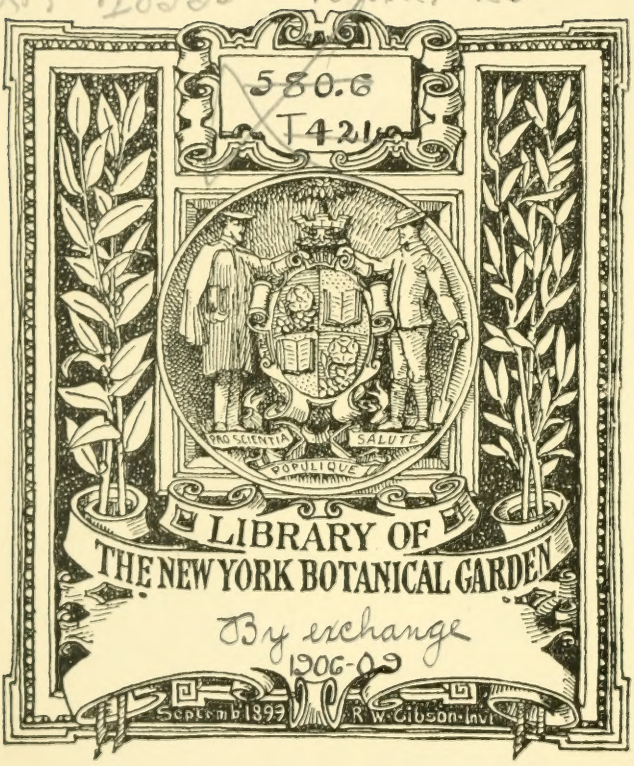
XM .I8535 Bd.21-25

580.6
T421



Ausgegeben am 15. September 1906.

MITTEILUNGEN

DES

THÜRINGISCHEN BOTANISCHEN VEREINS.

NEUE FOLGE.

XXI. HEFT.

MIT 1 TAFEL.

WEIMAR.
IM SELBSTVERLAGE DES VEREINS.
1906.

Zu beziehen durch den ersten Schriftführer Realgymnasiallehrer Professor B. Hergt und im Buchhandel durch Carl Steinert, Verlagsbuchhandlung, Weimar.

MITTEILUNGEN

DES

THÜRINGISCHEN BOTANISCHEN VEREINS.

NEUE FOLGE.

XXI. HEFT.

MIT 1 TAFEL.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

WEIMAR.
IM SELBSTVERLAGE DES VEREINS.
1906.

XM
·I 8535
Bd. 21-25

Für den Inhalt der Abhandlungen ist nicht verantwortlich
Die Redaktion.

Druck von F. Roltsch, Weimar, Untergraben 9.

Inhalt.

Seite

Inhaltsverzeichnis I

Abhandlungen.

B. Hergt: Die Farnpflanzen Thüringens (aus dem Programm des Großherzogl. Realgymnasiums in Weimar 1906) 1

E. Jacobasch: *Verpa Brebissoni Gillet.* ein Bürger Thüringens 51

J. Bornmüller: Über eine verkannte *Geum*-Art der nordpersischen Flora und kritische Bemerkungen über die Sektionen *Orthostylus (Orthurus)* und *Oligocarpa* dieser Gattung. Mit Tafel 53

E. Kaiser: Beiträge zur Kenntnis der Flora Thüringens, insbesondere des Herzogtums Sachsen-Meiningen 62

A. Kromayer: Zur Weidenflora Mittelthüringens, insbesondere der Umgegend von Weimar 70

C. L. Reinecke: Beiträge zur Flora von Thüringen (Erfurt), insbesondere Berichtigungen und Ergänzungen zu Ilse, Flora von Mittelthüringen 75

J. Bornmüller: Novitiae Florae Orientalis. Series II (54—58) 79

Derselbe: Bemerkungen über das Vorkommen von *Senecio silvaticus* × *viscosus* 83

Berichte über die Hauptversammlungen.

Frühjahrsversammlung in Saalfeld am 18. und 19. Juni 1905.

Sonntag, den 18. Juni.

Sitzung.

Dank an die Leitung des Saalfelder Kreisblattes 86

Kassenbericht für 1904 86

Geschäftsbericht für 1904, u. a. Anzahl der kostenfreien Sonderabzüge, Denkmal für Schönheit 87

Ort der Herbstversammlung 1905 Weimar 90

Überweisung von 300 Mk. an die Stiftung Herbarium Haußknecht 90

Wein legt *Agrimonia Eupatoria L. f. humilis (Wallr.*, a. A.) und eine Form von *Poa compressa L.* von Wippra vor 90

Derselbe: Zur Flora von Thüringen 91

Thomas: B. H. Blasche (einst in Unterwirbach), Naturbildung, Leipzig 1815 91

Derselbe: E. Ihne, Phänologische Karte des Frühlingseinzuges in Mitteleuropa 91

Derselbe: Blütezeit von *Solidago Virgaurea L.* vom Simplon im Garten 91

NOV 24 1906

Seite

Derselbe: Zur Flora von Ohrdruf 92
Derselbe: Stengelgalle von *Phyteuma* 93
Bliedner legt 2 frische Orchideen von Jena vor 93
Quelle: Autogamie bei *Ophrys apifera Huds.* 93
Bliedner und Bornmüller: Sturmsche Nomenklatur 93
Bliedner macht auf die neuen Anlagen am Goldberg bei Eisenach aufmerksam 94
Jaeobasch: *Verpa Brebissoni Gillet* bei Waltershausen. S. Abhandlung S. 51 dieses Heftes 94
Torges: Zur Flora von Weimar usw. 94
Derselbe: Zur Gattung *Calamagrostis* 96
Quelle bittet um Zusendung von Moosen, besonders Lebermoosen aus dem Vereinsgebiete 96
Hergt: Abnorme Blüten von *Prunus cerasifera Ehrh.* 96
Bornmüller berichtet über seine Reise 1904 in das arktische Norwegen, besonders über die Flora von Hammerfest 96
Derselbe demonstriert Glumaceen von dort, besonders von der Insel Tromsö und von den Dovre-Alpen 96
Derselbe: Das naturwissenschaftliche Museum in Tromsö 97
Montag, den 19. Juni.
Exkursion nach Fischersdorf 97

Herbstversammlung in Weimar am 8. Oktober 1905.

Sitzung:
Ort der Frühjahrsversammlung 1906 Arnstadt 98
Vorstandswahl 98
Krahmer: Zur Moosflora von Arnstadt; Vorlegung seines sehr reichhaltigen Moosherbars 98
Quelle legt eine große Reihe von Moosen, meist von Innsbruck oder aus dem Ortlergebiete, z. T. auch aus Mitteldeutschland stammend, vor 98
Jacobasch: Teratologische Erscheinungen 101
Reukauf: *Tracya Hydrocharidis Lagerh.* bei Weimar 101
Becker bespricht den Formenkreis von *Viola cornuta*, *V. lutea* und *V. orthoceras* und zeigt Veilchen-Bastarde vor 101
Reinecke bringt Belegexemplare für einige von ihm nachgewiesene Standorte in Thüringen 102
Derselbe: *Orobanche speciosa DC.* auf *Lathyrus odoratus* in einer Kunstgärtnerei zu Erfurt 102
Bornmüller legt hybride Cirsien aus Thüringen und Franken vor 103
Derselbe: Über die Flora von Tromsö, u. a. über ein neues *Bryum*, *B. Bornmülleri Ruthe* 103
Derselbe: Über *Senecio silvaticus* × *viscosus*. S. Abhandlung S. 83 dieses Heftes 103
Hergt demonstriert *Entyloma veronicola Lindr.*, von Örtel eingesandt 104
Torges demonstriert u. a. mehrere *Calamagrostis*-Bastarde, von Lehbert in Estland bei Selgs-Kandel am Wierländischen Strande gefunden und bestimmt 104

Seite

Thomas spendet ein Exemplar eines Nachrufes an Reinhold Gerbing 106
Derselbe demonstriert eine Bildungsabweichung von Stachelbeerfrüchten 106
Derselbe: Verschleppung der *Collomia* durch Flußkies 106
Derselbe: Über den Anbau von *Triticum monococcum* in Wölfis . 108
Derselbe: Einfluß des Lichtes auf die Epidermiszellen von *Anthurium Waroqueanum*, an einer Photographie demonstriert 108
Kappel: *Carex hordeistichos Vill.* in der Salzflora von Artern . . 109
Lutze: Zu der Abhandlung über *Lysimachia ciliata L.* von Prof. Dr. Fr. Thomas in Heft XIX, S. 8 109
Derselbe legt Fruchtwedel von *Struthiopteris germanica W.* vor . 109
Diedicke spricht über die Formen der Pilzgattung *Sclerotinia*, besonders die von ihm entdeckte neue *S. Crataegi P. Magn.* . . . 109

Frühjahrsversammlung in Arnstadt am 10. und 11. Juni 1906.

10. Juni 1906.

Sitzung.

Wein (brieflich): Über Vorkommen und Formen von *Geranium phaeum L.* 110
Quelle (brieflich): Über den Bau einiger Süßwasser-Diatomaceen . 111
Rudolph: Zur Flora von Thüringen, besonders von Erfurt 111
Krahmer legt *Carex caespitosa L., C. hordeistichos Vill.* und *Poa dura Scop.* aus der Flora von Arnstadt vor 112
Derselbe reicht zahlreiche seltene Moose aus derselben Flora herum, u. a. als neu für Thüringen *Eurhynchium illecebrum Milde* . . 112
Hergt belegt viele in seiner Arbeit „Die Farnpflanzen Thüringens“ (S. 1 ff. dieses Heftes) angegebenen Standorte durch seine Herbarexemplare 113
Thomas: Biographische Notiz über Ed. Wenck, Vorlegung von *Lyngbya thermalis Kg.* aus Grönland, von Wenck bestimmt . . 113
Derselbe: Neuere Erklärungen für die Entstehung der Pilzringe . 114
Derselbe: Zu dem Vorkommen von *Lysimachia ciliata L.* in Obermehler 116
Torges legt einige von Lehbert in Estland entdeckte besonders seltene hybride Formen der Gattung *Calamagrostis* vor 116
Derselbe verteilt einige von Lehbert übersandte estländische Pflanzen, mit denen auch das Herbarium Haußknecht bedacht worden war 116
Diedicke verteilt frische Pflanzen von der Schwellenburg bei Erfurt 117
Reinecke desgleichen aus der Flora von Erfurt 117
Bornmüller hat von Smyrna *Moenchia coerulea Boiss.* zum Verteilen gesandt 117
Bliedner und Reinecke: *Primula elatior* × *officinalis* 117

Die Exkursion soll nach den Reinsbergen gehen 117
Geschäftsbericht für 1905 117
Kassenbericht für 1905; Entlastung des Rechnungsführers 118

Seite

Besprechung der Anträge des Prof. E. Koch und 6 anderer Mitglieder zu einer Satzungsänderung (s. Tagesordnung auf der Einladung zur Versammlung) 119
Diese Anträge, auch in abgeänderter Fassung, werden mit Stimmenmehrheit abgelehnt 121
Ort der Herbstversammlung 1906 Erfurt 121
Ältere Herbare und Bücher sind dem Vereine zum Kauf angeboten . 121
Koch wünscht Besprechung der botanischen Literatur über Thüringen in der Vereinsschrift 121
Derselbe tadelt die Unvollständigkeit des Mitgliederverzeichnisses in Heft XX 122

Ausflug nach der Eremitage 122

11. Juni 1906.
Exkursion nach den Reinsbergen durch Regenwetter vereitelt 117

Berichte von Vereinssektionen.

Sektion Erfurt 122
Sektion Weimar 122

Die Farnpflanzen Thüringens.

Von B. Hergt.

Die Pflanzenwelt Thüringens hat nur einmal eine zusammenfassende Bearbeitung gefunden in dem 1850 von Heinr. Schönheit im Auftrage und unter Mitwirkung der botanischen Sektion des naturwissenschaftlichen Vereins für Thüringen herausgegebenen Taschenbuch der Flora Thüringens. In dieser Flora haben aber nur die Blütenpflanzen Aufnahme gefunden. Der Verfasser selbst sagt auf Seite V der Vorrede: „Namentlich würden ihm Mitteilungen über kryptogamische Gefäßpflanzen, welche er, aus Mangel an ausreichenden Notizen nicht mit bearbeiten konnte, sehr willkommen sein. Sollte aber wie zu wünschen wäre, sich bald ein Bearbeiter der sämtlichen kryptogamischen Gewächse Thüringens finden, so würde er recht gern das Wenige, was er hierüber an Beobachtungen gesammelt hat, diesem zu weiterer Benutzung mitteilen.“ Dieser Bearbeiter der Thüringer Kryptogamen hat sich bisher nicht gefunden, und die Folge davon ist, daß die Notizen über sie in einer großen Anzahl von Spezialfloren und einer Reihe von verschiedenen Zeitschriften zerstreut sind, so daß es gegenwärtig große Schwierigkeiten hat, einen vollen Überblick über den Reichtum Thüringens an ihnen zu gewinnen.

Hinsichtlich der Farnpflanzen soll diese Arbeit Abhülfe schaffen; gleichzeitig mag sie als eine Ergänzung der Schönheitschen Flora gelten.

Der Umfang des Gebietes deckt sich mit dem von Schönheit behandelten, mit Ausnahme der Florengebiete von Nordhausen, der Goldenen Aue, des Mansfeldischen, von Halle, Merseburg und Weißenfels, so daß im Nordosten die Grenze durch eine von Naumburg a. S. aus etwa dem Lauf der Unstrut entlang gezogene und nördlich um das Kyffhäusergebirge herumgehende Linie gegeben ist. Das jenseits dieser Linie liegende Gebiet konnte außer Acht gelassen werden, da es zum Teil mehr zur Flora des Harzes gehört, zum Teil die Farne in ihm sehr zurücktreten.

Dem Verfasser war es wesentlich darum zu tun, die von den Botanikern bisher in Thüringen gemachten Beobachtungen zu sammeln und, soweit dies aus eigenen Beobachtungen, den Veröffentlichungen anderer, den Herbarien und auch aus mündlichen und brieflichen Mitteilungen gegenwärtig möglich ist, einen tunlichst vollständigen Überblick über die Verbreitung der Farnpflanzen in Thüringen zu geben. Bei den allgemein und weit verbreiteten Farnen ist allerdings von der Angabe spezieller Standorte abgesehen worden, die den Lokalfloren überlassen bleiben mag; hier genügen allgemeine Bemerkungen über das Verbreitungsgebiet. Bei den seltenen dagegen ist auf Vollständigkeit in der Aufzählung der bekannt gewordenen Fundorte Bedacht genommen worden. Dasselbe gilt von den Standorten der Varietäten und Formen. Die Bekanntgabe seltener Pflanzen hat aber leicht zur Folge, daß ihr Fortbestehen durch rücksichtslose Sammler gefährdet wird; die Angaben sind aus diesem Grunde hie und da nur ungefähr. Aber ich richte auch die dringende Bitte an alle Pflanzenfreunde: **Schont und erhaltet unsere Flora!** Da es zu weit führen würde, jede Veröffentlichung solcher Standorte anzugeben, ist, soweit nicht aus sonstigen Gründen eine Abweichung hiervon zweckdienlich erschien, meist nur seine erste Bekanntmachung wiedergegeben. Die Aneinanderreihung der Fundorte geschah in der Weise, daß zunächst das dem Thüringerwalde nördlich vorgelagerte Gebiet, dann die Nordseite, dann die Südseite des Waldes, zuletzt das östliche Gebiet berücksichtigt wurde; dabei wurde im allgemeinen die Richtung von West nach Ost eingehalten. Aber mit Rücksicht darauf, daß bei einer strengen Einhaltung dieser Reihenfolge die Quellenangabe fast hinter jeden einzelnen Standort hätte gesetzt werden müssen, hat sich Verfasser vielfache Abweichungen hiervon erlaubt.

Der Anordnung des Stoffes wurde die Schrift: Die Farnpflanzen von Christian Luerssen in Rabenhorsts Kryptogamenflora 1889 zugrunde gelegt. Von der Wiedergabe der Diagnosen der Arten, Varietäten und Formen wurde abgesehen, da nicht ein Werk zum Bestimmen der Farne gegeben werden soll, sondern eine Übersicht über die in Thüringen vorkommenden und über ihr Verbreitungsgebiet; ein Abdruck der Diagnosen hätte den Umfang der Arbeit unnötig vergrößert. Daß in bezug auf Varietäten und Formen gegenwärtig noch keine Vollständigkeit erreicht werden konnte, davon ist Verfasser überzeugt; weitere Beobachtungen werden zweifellos hier noch viel Neues ergeben. Ob freilich die jetzt übliche Zerspaltung der Arten in zahllose Varietäten und Formen, die durch Aufstellung neuer Gesichtspunkte leicht noch vermehrt und durch Kombination

der Merkmale ins Ungeheure gesteigert werden kann, ein Vorteil für die Systematik ist, möchte Verfasser bezweifeln. Gerade bei den Farnen scheint Vorsicht und Maßhalten geboten, da vielfach die verschiedensten Varietäten und Formen und die Übergänge zwischen ihnen auf demselben Stocke zu finden sind, andere offenbar weiter nichts als verschiedene Altersstufen darstellen.

Wenn auch der Verfasser schon seit Jahren, namentlich im Sommer 1905 bemüht gewesen ist, solche Standorte aufzusuchen, an denen das Vorkommen der Farne zweifelhaft geworden ist, so war es ihm doch unmöglich, alle solche Orte zu durchforschen bezüglich an ihnen die Frage endgültig zu lösen. Zwar hatte er durch das dankenswerte Entgegenkommen seines Direktors, der ihm den Montag schulfrei machte, die Möglichkeit, das ganze Sommerhalbjahr hindurch wöchentlich Exkursionen auch in die entfernteren Teile Thüringens zu machen, doch ist die Ausdehnung des Gebietes zu groß. Auch darf ein einmaliger Mißerfolg nicht zu falschen Schlüssen verleiten, erst nach wiederholter und sorgfältigster Durchsuchung der angegebenen Orte kann das Verschwinden des Farnes behauptet werden; die wiederholte Durchforschung einer Reihe von Standorten muß sich Verfasser für die Folgezeit vorbehalten. Die weitgehendste Unterstützung auf seinen botanischen Exkursionen fand er vielfach durch die Herren Bliedner und Krüger in Eisenach, Brückner in Coburg, Eckardt in Hildburghausen, Marbach in Neustadt a. O., Picard in Schlotheim, Rosenstock in Gotha und Max Schulze in Jena, die bereitwilligst die Führung in ihrem Florengebiete übernahmen. Jede Mitteilung über weitere Beobachtungen auf dem hier behandelten Gebiete würde Verfasser zwecks späterer Ergänzungen dieser Abhandlung dankbar begrüßen.

Außer auf eigenen Beobachtungen und den in der Literatur gegebenen Standortsangaben stützt sich Verfasser auf die von ihm zum Zwecke dieser Abhandlung durchgearbeiteten Herbarien der Herren

Bornmüller, Weimar (Bornm.),
Brückner, Coburg (Brckn.),
Dufft, Rudolstadt †. Jetzt als besonderer Teil im Herbarium Haußknecht. (C. D.),
Haußknecht, Weimar † (Hßkn.),
Kükenthal, Grub a. F. (Kükenth.),
Naumann, Gera † (Naum.),
Rosenstock, Gotha (Rosenst.),
Max Schulze, Jena (M. S.),
Torges, Weimar (Tgs.).

Die in Klammern gestellten Abkürzungen sind im Texte zur Bezeichnung des betreffenden Herbariums gebraucht. Jeder Standort, von dem Belegexemplare in einem Herbarium vorgelegen haben, ist mit einem Ausrufungszeichen (!), solche, an denen Verfasser die Pflanze selbst beobachtete, mit zwei solchen (!!) gekennzeichnet worden.

Andere Herren haben briefliche Unterstützung zuteil werden lassen, so die Herren Bruchmann und Zabel, Gotha, Reinecke, Erfurt, Sagorski, Almrich b. Naumburg a. S., Zimmermann, Berlin, und andere mehr, deren Namen im Texte erwähnt sind. Insbesondere hat Herr Bornmüller mehrfach beratend beigestanden.

Allen, die dem Verfasser bereitwillig ihre Herbarien zur Verfügung stellten oder ihn sonstwie bei der Arbeit unterstützten, die ihn auf seinen Exkursionen begleiteten und hierdurch das Suchen erleichterten, aber auch durch ihre liebenswürdige Begleitung angenehme Stunden bereiteten, sei an dieser Stelle der herzlichste Dank ausgesprochen.

Benutzte Literatur.

Luerssen: „Die Farnpflanzen“ 1889 (Luerss. Farnpfl.).[1])

Ascherson: „Synopsis der Mitteldeutschen Flora“ 1896 (Aschers. Syn.).

Schlechtendal, Langethal u. Schenk: „Flora von Deutschland“, 5. Aufl. revidiert v. E. Hallier 1880 (Hallier Fl. D.).

Garcke: „Flora v. Deutschland“ 1898 (Grk. Fl. D.).

Christ: „Die Varietäten und Verwandten des Asplenium Ruta muraria L.“ in Hedwigia Bd. 42, 1904 (Christ A. R. m.).

Möller: „Flora v. Nordwestthüringen“ 1873 (Möll. Fl. N.W.Th.).

Lutze: „Flora v. Nordthüringen“ 1892 (Lutze Fl. N.Th.).

Vocke u. Angelrodt: „Flora v. Nordhausen“ 1886 (V. u. A. Fl. v. Nordh.).

Bormann u. Schmidt: „Flora Mulhusana“ 1856 (B. u. S. Fl. Mühlh.).

Ilse: „Flora v. Mittelthüringen“ 1866 (I. Fl. M.Th.).

Hallier: „Flora d. Wartburg u. d. Umgegend von Eisenach“ 1879 (Hallier Fl. d. Wartb.).

Bliedner: „Flora v. Eisenach“ 1892 (Bliedn. Fl. E.).

Bliedner: „Die Wartburgstadt im Pflanzenschmucke. Botanische Ausflüge in Eisenachs Umgebung“ 1898 (Bliedn. Fl. Wartb.).

Georges: „Flora des Herzogtums Gotha“ 1882 (Ggs. Fl. G.).

Zahn: „Die Flora des Seeberges“ in der Festschrift des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Gotha 1901 (Zahn Fl. Sb.).

Nonne: „Flora in territorio erfordensi indigena“ 1763 (N. Fl. E.).

Nonne u. Planer: „Index plantarum, quas in agro erfurtensi sponte provenientes olim D. Joh. Philipp Nonne deinde D. Joh. Jacob Planer collegerunt“ 1783 (N. u. P. Ind. pl.).

Bernhardi: „Systematisches Verzeichnis der Pflanzen, welche in der Gegend um Erfurt gefunden wurden“ 1800 (Bernh. Syst. Verz.).

[1]) Die in Klammern stehenden Abkürzungen sind im Text zur Bezeichnung des betreffenden Werkes gebraucht.

Metsch: „Flora Hennebergica“ 1845 (M. Fl. Henneb.).

Ortmann: „Flora Hennebergica“ 1887 (Ortm. Fl. Henneb.).

Rottenbach: „Zur Flora Thüringens, insbesondere des Meininger Landes.“ Programm des Realgymnasiums zu Meiningen 1889 (Rttb. Prgr.).

Rottenbach: „Seltene Farne Thüringens“ in der Deutschen Botanischen Monatsschrift 1890.

E. Koch: „Beiträge zur Kenntnis der deutschen Pflanzenwelt“ in den Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins.

Brückner: „Unsere Farnpflanzen“ in: „Aus den Coburgisch-Gothaischen Landen, Heimatsblätter“ Heft 3, 1905 (Brckn. Farnpfl.).

Starke: „Botanischer Wegweiser für die Umgegend von Weißenfels“ 1886 (Stke. Bot. Wegw.).

Rupp: „Flora jenensis“ 1726 (R. Fl. jen.).

Haller: „Flora jenensis“ 1745 (H. Fl. jen.).

Dietrich: „Flora jenensis“ 1832 (D. Fl. jen.).

Bogenhard: „Flora von Jena“ 1850 (Bogenh. Fl. jen.).

Dufft: „Flora von Rudolstadt“ in der Deutschen Botanischen Monatsschrift 1883.

Sigismund: „Entwurf einer physischen Geographie des Schwarzatales.“ Programm d. Gymnasiums u. d. Realschule in Rudolstadt 1858 (Sigism. Schw.).

Langguth: „Spaziergänge durch die Stadt Pößneck und die Umgebung“ 1872 (Langg. Pößn.).

Wiefel: „Flora des Sormitzgebietes“ in der Deutschen Botanischen Monatsschrift 1887.

Hoppe: „Geraische Flora“ 1774 (Hoppe Fl. Gera).

R. Schmidt u. O. Müller: „Kryptogamenflora von Gera“ in der Zeitschrift für die gesamten Naturwissenschaften 1858 (R. S. u. O. M.).

Liebe u. Fürbringer: „Verzeichnis der in den Jahren 1863—65 in der Umgebung Geras neu aufgefundenen Kryptogamen nebst Angabe neuer Standorte für einige seltenere Arten“ in dem 7. Jahresberichte der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften zu Gera (L. u. F. Fl. Gera).

Naumann: „Die Farnpflanzen der Umgebung von Gera mit Berücksichtigung des reußischen Oberlandes.“ Ebendas. 39.—42. Jahresber. 1896—99 (Naum. Farnpfl. Gera).

O. Müller: „Beitrag zur Kryptogamenflora des reußischen Oberlandes.“ Ebendas. I. Bd. 1858—62 (O. M. Krypt. d. r. O.).

Ludwig: „Ida-Waldhaus bei Greiz und die naturhistorischen Eigentümlichkeiten seiner Umgebung“ in den Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins alte Folge IV. 1885 (Ludw. I. Waldh.).

Ludwig: „Die Farnpflanzen des reußischen Vogtlandes“ in den Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg 1887 (Ludw. Farnpfl. d. r. V.).

Zimmermann: „Zur Flora der Umgebung von Ebersdorf (Reuß) in Ostthüringen“ in der Deutschen Botanischen Monatsschrift 1895.

„Irmischia, botanische Monatsschrift“ (Irmischia).

„Mitteilungen der geographischen Gesellschaft zu Jena“, gleichbedeutend mit: „Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins alte Folge“ (Th. B. V. a. F.).

„Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins“ (Th. B. V.).
„Deutsche Botanische Monatsschrift“ (D. B. M.).
„Jahresberichte der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften in Gera“ (Natw. Ges. Gera).
„Berichte des Tier- und Pflanzenschutzvereins für das Herzogtum Coburg“ (T. u. Pfl. Sch. Cob.).

Benutzt wurden ferner handschriftliche Bemerkungen und Standortsangaben in folgenden zwei der Bibliothek des Herbar. Haußknecht gehörigen Werken:

Irmisch: „Systematisches Verzeichnis der in dem unterherrschaftlichen Teile der Schwarzburgischen Fürstentümer wildwachsenden phanerogamischen Pflanzen“ 1846 (I. Syst. V.). Die Anmerkungen sind von der Hand Haußknechts.

Vogel: „Flora von Thüringen“ 1875. Die Anmerkungen rühren von C. Dufft her. (Vogel Fl. Th.).

Andere, hier nicht aufgeführte nur vereinzelt zitierte Schriften sind an den betreffenden Stellen erwähnt.

Nicht benutzt wurde

Leonhard: „Flora von Jena“ 1900,

weil eine Flora, die *Aspidium Oreopteris* u. *Aspidium montanum* als zwei verschiedene Pflanzen mit verschiedenen Diagnosen aufführt, nicht zur Grundlage einer wissenschaftlichen Arbeit dienen kann.

Polypodiaceae Mart.

Polypodium L.

1. Polypodium vulgare L.

An Felsen häufig, doch nicht über das ganze Gebiet gleichmäßig verbreitet. In Menge tritt es auf bei Eisenach!!, im Schwarzatale!!, bei Ziegenrück!!; in den vorliegenden flacheren Gegenden fehlt es teilweise fast ganz.

Auf dem Eichsfelde bei Ershausen (Möll. Fl. N.W.Th.); Kyffhäuser, Totenberg b. Sondershausen, Bebraer Forst und Straußberg (Lutze Fl. N.Th.); Schmücke bei Cölleda (I. Fl. M.Th. nach Hßkn.), Rabeswalde b. Wiehe (I. Fl. M.Th. nach Härtel), Eckartsberga (I. Fl. M.Th. nach Fritze); Naumburg a. S. (Luerss. Farnpfl.), bei Leißling (Sagorski briefl. Mitt.). Landgrafenschlucht!!, Wartburg u. Röses Hölzchen b. Eisenach (Oßwald Irmischia III Nr. 1. 5); Hartbachtal!!. Tal des Rengelbaches u. Schwalbennest b. Wilhelmsthal (Krüger); Siebleber Holz u. Großer Seeberg b. Gotha (Ggs. Fl. G.); Mühlberger Leite, Willröder Forst, Wasserleite b. Arnstadt, Elgersburg (I. Fl. M.Th.); Bad Liebenstein, Weißbach u. kalte Staude b. Meiningen, Schleusetal, Stirn b. Hildburghausen (Rttb. Prgr.); Hachelstein b. Asbach!!, Ringberg b. Suhl!

(Hßkn.), an der Haardt b. Schleusingen (Rttb. Prgr. nach Ludwig). Bahnviadukt b. Kloster Veßra!!; Gleichberge u. bei Gellershausen (E. Koch Th. B. V. XIX, 97). Riechheimer Berg!; Kranichfeld (Bernh. Syst. Verz.); Ettersberg b. Weimar! (Flietner); in der Wölmse b. Jena!, unter Dörfchen Sulza, im Zeitzgrunde b. Roda S.-A.! (D. Fl. jen. u. Hßkn.), Rothe (Rutha) u. Leuchtenburg (Rupp Fl. jen.), Forst b. Jena (Bogenh. Fl. jen.); Maua!!, Reschwitz b. Saalfeld!!, Schwarzburg Schloßberg!!, Schwarzatal!!, Werratälchen!!; im Sormitzgebiet gemein (Wiefel D. B. M. I, 155); Hainberg b. Gera (Hoppe Fl. Gera); Ernsee (R. S. u. O. M.). Ziegenrück!! gemein; im reußischen Oberlande gemein (O. M. Krypt. d. r. O.).

An Varietäten und Formen wurden beobachtet:

a) rotundatum Milde: Hartbachtal b. Eisenach!!; Werratälchen b. Schwarzburg! (C. D.); Mildenfurt b. Weida! (Naum.); Endschütz u. Hartmannsdorf (Naum. Farnpfl. Gera).

b) commune Milde: Naumburg a. S., Jena, Gehren (Luerss. Farnpfl.); Rudolstadt! (C. D.); Stadtwald b. Gera! Posterstein b. Ronneburg!, Wünschendorf!, Endschütz! (Naum.); Elstertal (Ludw. Farnpfl. d. r. V.); Eichberg b. Sonnefeld! (Kükenth.).

c) attenuatum Milde: Schwarzburg u. Dietharzer Grund (Luerss. Farnpfl.); Georgenthal! (Hßkn. l. Bauke); Werratälchen b. Schwarzburg! (C. D.); Mildenfurt b. Weida!, Stadtwald b. Gera!, Endschütz!, Neumühle b. Greiz! (Naum.); Bahnviadukt b. Kloster Veßra!!.

d) pseudoangustum J. Schmidt: Paska b. Ziegenrück!!

e) angustum Hausm.: Stadtwald b. Gera! (Naum.); Ziegenrück Schloßberg!!

f) pygmaeum Schur.: Tonschieferfelsen im Werratälchen b. Schwarzburg! (C. D.); Ölsdorfsmühle b. Gera! u. Fuchsmühle b. Wünschendorf! (Naum.).

g) auritum Willd.: Wartburg (Reinecke briefl. Mitt.); Rodebachsgrund b. Georgenthal! (Rosenst.); Riechheimer Berg!!, Schwarzburg u. Gehren (Luerss. Farnpfl.): Werratälchen b. Schwarzburg! (C. D.); Ölsdorfsmühle b. Gera!, Posterstein b. Ronneburg!, Wünschendorf!, Stadtwald! u. Hainberg! b. Gera, Endschütz! (Naum.); Triebtal (Ludw. Farnpfl. d. r. V.); Ziegenrück!!, Walsburg!! auf Waldboden; Hohenstein! und Einberg! b. Neustadt Cob. (Brückner: nach ihm ist alles auf Felsen des oberen Keupers *auritum*).

h) daedaleum Milde: Posterstein b. Ronneburg! (Naum.).

f. m. furcatum Milde: Loquitztal! (Rosenst.); Mildenfurt b. Weida! u. Posterstein b. Ronneburg! (Naum.).

f. m. bifidum Moore: Rodebachsgrund b. Georgenthal! u. Loquitztal! (Rosenst.); Posterstein b. Ronneburg! (Naum.).

Polyp. vulg. ist auch erwähnt in „Muster derer Kräuter, so in dem fürstl. Sächs. ambt Königsberg und in der Nähe herumb wachsen" usw. (Zahn Th. B. V. XVII, 32, das nach ihm etwa um 1650 entstanden ist). Dort heißt es: „Engelsüß, an dem Unfinder Steg, wird aber sehr wenig wegen ausgraben der leuthe." So alt sind also schon die Klagen über die Verwüstung unserer Flora durch Ausgraben der Pflanzen mit den Wurzeln!

Pteridium Gleditsch.

2. Pteridium aquilinum Kuhn = Pteris aquilina L.

Im ganzen Gebiete verbreitet, doch nicht gleichmäßig; in der Sandregion oft massenhaft.

Eichsfeld (I. Fl. M.Th.); im Brückental b. Sondershausen, zw. Holunder- u. Paßberg b. Stockhausen (Lutze Fl. N.Th.). Im Kyffhäusergebiet zw. Rathsfeld u. Rottleben (V. u. A. Fl. v. Nordh.) u. im kalten Tal (Lutze Fl. N.Th. nach Petri). Auf der Finne (Schmücke) bei Cölleda (I. Fl. M.Th. nach Hßkn.), Großmonra (I. Fl. M.Th. nach Nonne), Hauteroda! (Hßkn.), Hardisleber Forst b. Rastenberg! (Tgs.). Bei Wettaburg u. Leißling b. Naumburg a. S. (Sagorski briefl. Mitt.). Neuenhof, Förtha u. Clausberg b. Eisenach (Oßwald u. Thieme Irmischia III Nr. 1. 5), am hinteren Kielforst massenhaft, bei Marksuhl, Stopfelskuppe usw. (Bliedn. Fl. E.). Im Liassand am Rehmberge (I. Fl. M.Th. nach Lappe u. Ggs. Fl. G.), zwischen Wölfis u. Friedrichsanfang b. Ohrdruf (I. Fl. M.Th.), bei Gräfenroda und Martinroda (I. Fl. M.Th. nach Lucas), Friedrichroda! u. Reinhardsbrunnen! (Hßkn.). Zwischen Winterstein u. Altenstein, am Rennsteig von der Hirschbalz zum Inselsberg (Rttb. Prgr.); Schmücke!!, Schneekopf!!. Am Wachholderrasen und zw. der hohen Klinge und dem Goldbrunnen b. Bad Liebenstein, zw. Helmers u. Breitungen, am Bleß b. Wasungen, bei Hildburghausen nach Neuendambach!! und Gerhardsgereut zu (Rttb. Prgr.). Schöner Platz zw. Keulrod u. Suhl!!, zw. Herges u. Schmalkalden, zw. Zollbrück u. Rappelsdorfer Kuppe, hinter Oberrod b. Schleusingen, zwischen Zella u. dem Beerberg. Fehlt im Porphyrgebiet von Schleusinger Neundorf, auf Buntsand nach Suhl zu plötzlich in Masse erscheinend (I. Fl. M.Th.). Bei Heldburg u. Poppenhausen (E. Koch Th. B. V. XIX, 98). Görsdorf b. Schalkau (Rttb. Prgr.); Coburg! (Hßkn.

l. Ortloff'); Bausenberg, Mönchröden, Muppberg, Callenberg u. Hohenstein (Brckn. Farnpfl.), Wald b. Ebersdorf-Cob.! (Kükenth.), Steiger b. Erfurt (I. Fl. M.Th. nach Planer), doch schon von Ilse u. Mühlefeld nicht mehr gefunden. Ettersberg b. Weimar spärlich auf Kalk (I. Fl. M.Th. nach Hßkn.), mir unbekannt, auch im Haußknechtschen Herbar habe ich kein Belegexemplar gefunden. Kranichfeld (I. Fl. M.Th.), Blankenhain!! Im Zeitzgrund!! u. Nossegrund!! b. Roda S.-A. gemein (D. Fl. jen.), Zippengrund b. Fröhliche Wiederkunft! (Hßkn. Th. B. V. III u. IV, 71), Hermsdorf!, Rüdersdorf!, Wälder am Goldgrund! (Naum.), Hainberg! (Hoppe Fl. Gera u. Hßkn. l. Gerhard). Dürrenebersdorf, Roschitz, Langenberg, St. Gangloff (R. S. u. O. M.). Auf Porphyr auf dem Bergrücken des hohen Rieß (Ludw. I. Waldh.), an den Krümmeteichen b. Mohlsdorf (Ludw. Farnpfl. d. r. V.); Kulm b. Saalfeld (Rttb. Prgr.), Rudolstadt! u. Werratälchen b. Schwarzburg! (C. D.); Böhlen! (Hßkn. l. Gehrhard); Walsburg b. Ziegenrück!!

a) glabra Hook.: überall.

b) lanuginosa Hook.: bei Eisenach (Bliedn. Th. B. V. XVIII, 57), in der Nähe des Mulmesberges (Bliedn. Fl. E.); Schneekopf!!, Blankenhain!!; Werratälchen b. Schwarzburg! kurz vor der Braunsdorfer Schneidemühle und bei Rudolstadt! (C. D.).

c) integerrimum Moore: Zippengrund b. Fröhliche Wiederkunft! (Hßkn. Th. B. V. III u. IV, 71); Nossegrund b. Roda S.-A.!! u. Ziegenrück!!; Wald b. Ebersdorf-Cob.! (Kükenth.).

d) pinnatifidum Warnsdorf: Blankenhain!! u. a. a. O.

e) umbrosum Hook.: Zippengrund b. Fröhliche Wiederkunft! u. zwar die *f. integerrimum Moore* (Hßkn. Th. B. V. III u. IV, 71).

Blechnum L.

3. Blechnum Spicant Withering.

Auf den höheren Bergen des Thüringerwaldes nicht selten, am massenhaftesten in der Nähe von Oberhof!!. Je weiter es sich vom Kamme des Gebirges entfernt, um so spärlicher tritt es auf, doch fehlt es auch in den vorliegenden Bergzügen nicht ganz.

Bei Berlingerode im Untereichsfeld (V. u. A. Fl. v. Nordh. nach Irmisch). Bärenköpfe b. Tilleda am Kyffhäuser (V. u. A. Fl. v. Nordh. u. Lutze Fl. N.Th. beide nach Petri). Kielforst b. Eisenach, am Rennsteig in der Nähe der Ottowaldswiese, bei Ruhla (Bliedn. Fl. E.), Frauenseer Forst (Bliedn. Th. B. V. XVIII, 57); Annatal hintere Seitenschlucht 1 Expl. (325 m), breiter Berg b. Ruhla u. an der Quelle des

Mosbaches (Krüger). Inselsberg! (Hßkn.), Inselsbergstein u. Grenzwiese!! (Gerbing D. B. M. XIV, 29). Schöner Platz!! zw. Keulrod u. Suhl. Großer Seeberg b. Gotha (Ggs. Fl. G.); Dietharzer Grund b. Tambach!! (I. Fl. M.Th. nach Buddensieg); Rodebachsgrund b. Georgenthal! (Rosenst.); Oberhof!!, Beerberg!! u. Schmücke!! (I. Fl. M.Th.); Elgersburg (I. Fl. M.Th. nach Lappe), Martinroda (I. Fl. M.Th. nach Lucas). Fehlt bei Erfurt (I. Fl. M.Th.). Schneekopf! u. Finsterberg (M. Fl. Henneb.). Zwischen Salzungen u. Oberrhon! u. an den Ruinen der Burg Steinach! (Hßkn.); Bad Liebenstein, am Rennsteig von der Hirschbalz zum Inselsberg, zwischen Moltkebuche u. Dreiherrenstein, zw. Ehrenberg b. Themar u. Zollbrück, im Stadtwald b. Hildburghausen!!, bei Sophienau, am Bleß b. Eisfeld (Rttb. Prgr.). Niederfüllbach b. Cob.! (Brkn. Farnpfl.). Mooriger Fichtenwald des Gruber Forstes! (Kükenth.). Wilhelmsburg b. Berka a. I.!! (Tgs. Th. B. V. XV, 37) u. Kohlgrund b. Berka a. I.!! (I. Fl. M.Th.). Kösen a. S.! (Hßkn.) ob noch? Fröhliche Wiederkunft u. zw. Bollwerk (Bollberg) u. Schleifreisen (Rupp Fl. jen.). Im Zeitzgrund! (Hßkn. u. Naum.) und bei Waldeck (D. Fl. jen.). Zippengrund b. Fröhliche Wiederkunft! (Hßkn. Th. B. V. III u. IV, 71). Neustadt a. O. am Wege nach d. Fröhl. Wiederkunft!! (Marbach). Pöppeln, Großebersdorf, bei Klosterlausnitz (R. S. u. O. M.), Hermsdorf! u. Türkengraben b. Gera! (Naum.). Leubengrund, Buschengraben, an der Quelle der Schwarza, bei Katzhütte, Saalfeld u. a. O. (Hallier Fl. D.). Unterwirbach b. Saalfeld! u. in der Schönau b. Lehesten! (Dufft D. B. M. I, 184). Königseer Forst!, Rudolstadt!, Schwarzatal!, Werratälchen! (C. D.). Ida-Waldhaus b. Greiz (Ludw. I. Waldh.). Im reußischen Oberlande nicht selten (O. Müller Krypt. d. r. Oberl.), fehlt aber in der Umgebung von Ebersdorf R. j. L. (Zimmerm. D. B. M. XIII, 174).

An Varietäten und Formen wurden beobachtet:

a) latifolium Milde: Flößgrabental b. Oberhof!!; Königseer Forst! (C. D. l. Morgenroth); Schleifreisen b. Roda! (M. S.).

b) imbricatum Moore: Weg von Gehlberg nach der Schmücke (Luerss. Farnpfl.). Wilhelmsburg b. Berka a. I.!!, Waldweg von Neustadt a. O. nach d. Fröhlichen Wiederkunft!! An einem Waldbach in der Schönau b. Lehesten! (C. D.). Niederfüllbach b. Cob.! (Brckn.).

c) latipes Moore: Oberhof!!

f. m. complexum Lorch u. Laubenburg:
hypophyllodes Oberhof!!
epiphyllodes Oberhof!! Schmücker Graben!! Flößgrabental!!

f. m. furcatum Milde: Oberhof!! steril u. fertil; Schmücker Graben steril, Flößgrabental!! fertil.
f. m. geminatum Geisenheyner: Flößgrabental!!
f. m. cristatum Woll.: Oberhof!!
f. m. bifidum Woll.: Oberhof!! steril.

Scolopendrium Sm.

4. Scolopendrium vulgare Sm.

Bei Muhlberg (Mühlberg) (N. u. Pl. Ind. pl.), jetzt nicht mehr. — „In hortis viget aestate: v. g. in hortulo rhizotomi Wenig-Jenensis; sua sponte autem provenit in sylvis circa Saalfeldam" (Rupp Fl. jen.). Dieselben Angaben macht Haller (Fl. jen.); nach Dietrich (Fl. jen.) soll es bei Saalfeld häufiger stehen. An einem Felsen hinter Waldeck (D. Fl. jen.), doch vermutet Dietrich selbst, daß es dort angepflanzt sei. Für diese Standorte in der Umgebung von Jena u. Saalfeld ist nirgends ein neuerer Beleg zu finden; der Farn existiert dort nicht mehr.

Ebenhards b. Hildburghausen u. Bausenberg b. Coburg (Eckardt D. B. M. XX, 117), doch nicht von ihm selbst beobachtet. — *Scolop.* soll auch bei Judenbach vorkommen. Hierzu schreibt Ruppert in Neustadt Cob.: „Wenn *Scolopendrium* gefunden wird, so kann es sich nur um einige Exemplare handeln, die ich aus der Schweiz hierher verpflanzt habe. So verhält es sich wohl auch mit dem vor einigen Jahren in meiner Heimat Hildburghausen gefundenen Exemplare. Ich vermute, daß dort Herr E. der Verbreiter der Pflanze war." — Soll früher im Elstertale gefunden worden sein (Ludw. Farnpfl. d. r. V.).

Steigerwald bei Erfurt, hier von Reinecke 1903 angepflanzt (Reinecke briefl. Mitt.).

Athyrium Roth.

5. Athyrium filix femina Roth.

Im ganzen Gebiete verbreitet, auch in den Waldungen des nördlichen flacheren Gebietes, so daß besondere Standortsangaben sich erübrigen.

An Varietäten bezüglich Formen wurden beobachtet:

a) dentatum Döll.: Apfelstedter Grund! (Rosenst.); Schwarzatal! (C. D.); Ettersberg!! usw.
a) confluens Moore: Um Greiz am Glohdenhammer, in der neuen Welt und am Gasparinenberg (Ludw. Farnpfl. d. r. V.).
b) fissidens Döll.: Hainich b. Eisenach!, Schleusingen!, Coburg!, Ettersberg!!, Fröhliche Wiederkunft!! usw. (Hßkn.); Kreuz-

Neues Haus!!, Bahnhof Gehlberg!! usw.; Oberschönau! u. Schmücke! auch *f. m. furcatum* (Rosenst.); Ebersdorf Cob.! u. Lichtenfelser Forst! (Kükenth.); Rudolstadt! (C. D.); Zeitzgrund b. Roda S.-A.! (M. S.); Hainberg! u. Stadtwald! b. Gera (Naum.).

c) multidentatum Döll.: Georgenthal! (Hßkn.); Schmücker Graben!!; Ettersberg!! (Tgs.); Zeitzgrund!! Waltersdorf! u. Kahla! (M. S.); Lotschen b. Roda S.-A.!!; Türkengraben! u. Hainberg! b. Gera (Naum.); Fröhliche Wiederkunft!! (Hßkn.); Koberfels b. Burgk! (Hßkn.).

d) pruinosum Moore: Greiz! (Rosenst. l. Ludw.).

e) rhaeticum Roth: Bahnhof Gehlberg!!, u. Bahnviadukt b. Kloster Veßra!!; Stadtwald b. Gera! u. Ossengrund b. Zoppothen! (Naum.); Tremersdorf b. Coburg! (Brkn.).

f) crosum: Ringberg b. Suhl! (Hßkn.).

f. m. furcatum Milde: Berka a. I.! (Diedicke Th. B. V. XVIII, 37).

f. m. bifidum Moore: Spitterfall! (Rosenst.) zu *multidentatum* gehörig.

6. Athyrium alpestre Nyl.

Nur in der Zentralgruppe des Thüringerwaldes, namentlich in der Umgebung des Beerberges; es steigt bis zu einer Höhe von etwa 650 m herab. Von Luerssen (Farnpfl.), von Garcke (Fl. D.) u. a., ebenso von den Thüringer Lokalfloren ist es bisher noch nicht angegeben. Zuerst ist es wohl von Rosenstock entdeckt und bekannt gegeben worden (D. B. M. VII, 166): „*Ath. alp. Nyl.* fand ich in einer feuchten Schlucht unterhalb der Schmücke (des großen Sperberbaches) als auch an mehreren anderen Stellen in der Umgebung der Schmücke, namentlich zwischen dem Schneekopf und dem großen Beerberg."

Unterhalb der Schmücke, wo der Semmelstieg den großen Sperberbach überschreitet!, Straße von Oberhof nach der Schmücke! (Rosenst.); Schmücker Graben!! an verschiedenen Stellen, Nordabhang des Beerberges!![1]), zwischen Bahnhof Oberhof u. d. Beerberg!!, am Sattelbachskopf! (Tgs.); Schneetiegel!!, zwischen Bahnhof Oberhof u. Obelisk!!. „Am großen Wagenberg! u. zwar am Inselsberger Wege, wo links eine Gebirgsquelle herabkommt, die in den Kroatengraben fließt, dem Rabelsberge gegenüber" (Hßkn. ohne Angabe dessen, der die Pflanze gesammelt).

[1]) Ist mit dem Rosenstockschen Standort nicht gleichbedeutend.

Asplenium L.

7. Asplenium viride Huds.

Einer unserer seltensten Farne; an den angegebenen Standorten ist er fast nirgends mehr zu finden.

„Im Thüringerwald, z. B. auf dem Inselsberge u. an mehreren anderen Stellen, so z. B. von Herrn Dr. Schmiedeknecht am Haunberge b. Stadtilm nachgewiesen“ (Hallier Fl. D.). In beide Angaben setze ich große Zweifel. Domberg b. Suhl (M. Fl. Henneb.), einmal von Groß und einmal vom Verfasser der Flora gefunden. Im Tal der wilden Gera bei Plaue b. Arnstadt (Luerss. Farnpfl.). Mauern der Ruine Möbis zwischen Jena und Weimar (Luerss. Farnpfl. u. a. a. O.). Diese Angabe ist durch irrtümliche Flurbezeichnung entstanden, es muß heißen: „Im Münchenrodaer Grunde bei Jena.“ An der Ruine Möbis hat der Farn nie gestanden. Aber auch im Münchenrodaer Grunde ist er nicht ursprünglich einheimisch, sondern von Dietrich angepflanzt, wie er selbst M. Schulze gegenüber ausgesprochen hat. Ob er noch vorhanden ist, ist zweifelhaft; ich habe ihn 1905 vergeblich gesucht. Auf Felsblöcken diluvialen Konglomerates bei Lotschen unweit Roda S.-A. (Zimmerm. briefl. Mitt.). Zimmermann fand auf einer geologischen Exkursion mit Prof. Walther mehrere Stöcke zusammen mit *A. Trichomanes*. An der mir von Prof. Walther genau bezeichneten Stelle habe ich 1905 nichts finden können. Ebenso hat ihn nach seiner mündlichen Mitteilung Rektor Auerbach in Gera vergeblich gesucht.[1]) Im Schwarzburger Tale! (Hßkn. Th. B. V. a. F. III, 289), dort nicht mehr vorhanden. Reschwitz b. Saalfeld!! (Bornm.) ein einziges Exemplar. Zwischen Pößneck und Ziegenrück (D. Fl. jen.), Dietrich fand hier den Farn 1825 nur an einer einzigen Stelle am Felsen. Bei Rauenstein, in der Nähe der Zinselhöhle! (Brckn. Farnpfl.). Ruppert u. Brückner fanden es nahe der Coburger Landesgrenze. Von Ruppert, ebenso von Brückner und mir konnte 1905 an der Stelle nichts mehr gefunden werden.

Das Verschwinden an den angegebenen Standorten erklärt sich wohl daraus, daß der glückliche Finder den kleinen Farn samt Wurzeln mitnahm; das jammervolle von Haußknecht selbst gesammelte Exemplar gegenüber den schönen Stöcken, die er von Bertram erhielt, der den Schwarzburger Standort entdeckte, legt diese Vermutung nahe. Von einem anderen Standorte habe ich das Ein-

[1]) Nach mündlicher Rücksprache mit Dr. Zimmermann bin ich wieder zweifelhaft geworden, ob ich nicht doch den richtigen Felsblock übersehen habe.

geständnis des Finders. Mit Sicherheit kann ich die Existenz des Farns heute nur von Reschwitz behaupten.

8. Asplenium Trichomanes L.

Im ganzen Gebiete, teilweise häufig, so im Hartbachtal b. Eisenach!!, Schwarzatal!!, obere Saale!!. Es fehlt fast nirgends ganz, wenn überhaupt die Bedingungen seiner Existenz vorhanden sind. Hier sollen nur einige Standorte des äußeren Gebietes gegeben werden.

Rothenburg im Kyffhäuser (Irmisch, handschriftliche Bemerkung im systematischen Verzeichnis). Heldrastein u. in Felsritzen bei Falke (B. u. S. Fl. Mühlh.). Burgscheidungen!, Mühlhausen! (l. Bornemann), auf der Schmücke bei Hauteroda!, zwischen Rudelsburg u. Saaleck!, Münchenrodaer Grund!!, Rautal b. Jena! (Hßkn.). Mordtal b. Naumburg a. S. (Sagorski briefl. Mitt.). Hachelstein!!, Arlesberg!!, Gleitsch!!. Felsen am Gruber Stein! u. am Helenenbrunnen b. Grub a. Forst! (Kükenth.). Rauenstein!!. Teufelsberg b. Zeulenroda! (Hßkn.). Am Heersberge, Zoitzberge, bei Wünschendorf, Kraftsdorf (R. S. u. O. M.).

An Varietäten und Formen wurden beobachtet:

a) umbrosum Milde: Werratälchen b. Schwarzburg! (C. D.).

b) rotundatum Milde: Waldecker Schloßgrund! (M. S.).

c) incisi-crenatum Aschers.: Schmalwassergrund!, Silbertal am triefenden Stein! (Bornm.).

d) auriculatum Milde: Mariental b. Eisenach!!, Heinfels b. Finsterbergen!!, Ringberg b. Suhl!!. An Felsen d. Sichelhammerberges b. Gehren, Felsen zw. Rudelsburg u. Saalecksburg (Luerss. Farnpfl.); Schloßberg b. Ziegenrück!!.

e) Harovii Milde: var. auriculatum Milde in *var. Harovii Milde* transiens: Helenenberg! (M. S.).

f) incisum Moore: var. auriculatum Milde in *var. incisum Moore* transiens: Felsen zwischen Rudelsburg u. Saalecksburg! (Hßkn.) u. Sandsteinfelsen im Zeitzgrund b. Roda S.-A. (Luerss. Farnpfl.); Helenenberg! (M. S.).

9. Asplenium fontanum Bernh.

Im Rauhtale (R. Fl. jen.). Rupp unterscheidet *Filicula fontana minor C. B. Pin. 358. Filicula fontana Tabern. icon. 792* und *Filicula fontana major, sive adianthum album filicis folio C. B. Pin. 358. Adianthum album folio filicis I. B. 3. 741.* Haller (Fl. jen.) sagt zur ersteren: „Ignota mihi planta si a sequente differt"; zum

Standorte der zweiten fügt er hinzu: „In den Clunsen, wo man vornen hineingeht." Schon Dietrich (Fl. jen.) führt den Farn nicht mehr an. — „Bei Mühlsdorf, im Wasser" (Hoppe Fl. Gera), doch führen ihn R. Schmidt u. O. Müller (Kryptogamenflora von Gera) nicht mehr an. Auch hier darf der Farn als verschwunden gelten, wenn diesen alten Angaben nicht überhaupt eine Verwechslung zugrunde liegt.

10. Asplenium septentrionale Hoffm.

Hie und da massenhaft, meist im Gebirge, seltner in der Ebene, am seltensten auf Kalk. Dem Herzogtume Coburg fehlt es ganz.

In Felsrissen im Steintale auf dem Kyffhäuser! (Hßkn.). Rothenburg, Kyffhäuser, hoher Berg b. Gangloffsömmern (Lutze Fl. N.Th. u. Buddensieg Irmischia V Nr. 7. 51). Um Eisenach häufig z. B. Klosterholz, Mädelstein, Mariental!!, Weinstraße (Krüger); Eisenacher Burg, Sängerstein (Hallier Fl. d. Wartb.); Felsen in Rösens Hölzchen (Oßwald Irmischia III Nr. 1. 5); Annatal, Landgrafenschlucht! (Hßkn.) (Rttb. Prgr.); Wilhelmsthal! (Rosenst.). Georgenthal!! massenhaft, Spittergrund!! (Rosenst.); Hammerstein b. Stutzhaus (Ggs. Fl. G.); Elgersburg (I. Fl. M.Th.); Ilmenau! (Hßkn.); Rehmberg b. Mühlberg, früher im Treuenbrunnen b. Erfurt (I. Fl. M.Th.); Ringberg b. Suhl!!, Herges (Rttb. Prgr.); Ottilienstein! (Rosenst.); Hachelstein b. Asbach!! (Hßkn. Th. B. V. II. 64). Alte Burg u. Felsentheater b. Liebenstein, Feldstein b. Themar. Gleichberge b. Römhild (Rttb. Prgr.); Rauenstein!! (Brckn.). Früher bei Ahorn b. Coburg, doch ist dieser von Brückner angegebene Standort durch Erdabrutsch verloren gegangen, der Farn fehlt seitdem dem Herzogtum Coburg ganz. Sandsteinfelsen bei Maua!! (M. S.); Dörfchen Rothe (Rutha) u. Leuchtenburg (R. Fl. jen.); Rutha! u. Hainbücht b. Roda S.-A.! (D. Fl. jen. u. Hßkn.). Schwarzatal!! häufig, besonders auf Tonschiefer (Panzerbieter u. Bergmann Irmischia II Nr. 1. 8); Blankenburg! (C. D.). Bei Weida (Hoppe Fl. Gera); am Heersberge u. Zoitzberge, im Gessental u. bei Weida (R. S. u. O. M.). Endschütz!, Weida!. Liebschwitz b. Gera! u. Gessental b. Ronneburg! (Naum.). Wünschendorf b. Weida (Naum. Th. B. V. IX, 10); Teufelsberg b. Zeulenroda! auf Basalt, Schieferfelsen des Wespensteines b. Gräfenthal! (Hßkn.); Falkenstein b. Eichicht!!; Ludwigstadt! (C. D.); im Sormitzgebiet hie u. da (Wiefel D. B. M. I, 155). Im reußischen Oberlande nicht selten (O. Müller Fl. d. r. O.); oberes Saaletal!! häufig z. B. Ziegenrück!!, Burgk!!, Blankenstein!! u. a. v. a. O.

11. Asplenium Seelosii Leyb.

In der 5. Auflage von Schlecht. u. Langeth. Fl. v. Deutschland (Hallier Fl. D.) sagt Hallier: „Vor einigen Jahren vom Grafen

Keyserlingk an der oberen Saale auf einer Exkursion von Saalfeld nach Burgk in mehreren Exemplaren gefunden, deren eines sich im Herbarium des Herrn Geh. Hofrat R. Richter zu Saalfeld befindet.“ Diese Standortsangabe ist auch von Freiherrn von Spießen in der D. B. M. III, 101 wiedergegeben, obgleich sie von Haußknecht bereits als Irrtum nachgewiesen war (Th. B. V. a. F. III, 289), wie auch die Redaktion der D. B. M. in einer Fußnote bemerkt. Graf Keyserlingk hat Haußknecht seine Exemplare des fraglichen *A. Seelosii* vorgelegt und sich von ihm überzeugen lassen, daß es nur junge Pflanzen von *A. septentrionale* waren. *A. Seelosii* existiert in Thüringen nicht.

12. Asplenium Ruta muraria L.

Im ganzen Gebiete an Mauern gemein, insbesondere sind die Standorte der Varietäten und Formen fast nur altes Gemäuer. Hinsichtlich der allgemeinen Standortsangaben beschränke ich mich auf die verhältnismäßig wenigen mir bekannt gewordenen Stellen, an denen es auf gewachsenem Felsen vorkommt.

Heldrastein u. Felsen auf dem Schützenberge b. Mühlhausen (B. u. S. Fl. Mühlh.); Steinklebe (I. Fl. M.Th. nach Mühlefeld); Marientaℓ!! u. Göpelskuppe b. Eisenach, Wartberg b. Thal (Krüger); Felsritzen des Domberges b. Suhl (Sterzing Irmischia I Nr. 11 u. 12. 51); Freyburg a. U.!!; Felsen hinter Ehringsdorf b. Weimar!! (I. Fl. M.Th.); Münchenrodaer Grund!!, Rabenschüssel b. Mana!!, Sandsteinfelsen b. Roda S.-A.!!, Vorderbohlen!! u. Gleitsch!! b. Saalfeld; Waldschlucht zw. Fasanerie u. Schwarzburg u. am Griesebachfelsen (Panzerbieter u. Bergmann Irmischia II Nr. 1. 8); Werratälchen b. Schwarzburg!!, Schloßberg b. Pößneck!!; Tonschieferfelsen bei Probstzella! u. im Loquitztale! (Tgs.); Bleiberg b. Saalburg!!, Ebersdorf R. j. L. Felsen am Fürstenweg!!, Heinrichstein!! und Stuffels!!, Felsen am rechten Saaleufer bei Blankenstein!! massenhaft.

An Varietäten und Formen wurden beobachtet:

a) Brunfelsii Heufl.: Allgemein verbreitet.

1. microphyllum Wallr.: Mildenfurt b. Gera! (Naum.).

b) Matthioli Heufl.: Mühltal b. Jena! (M. S.); Liebsdorf b. Weida! (Naum.); Rudolstadt! (C. D.); Ziegenrück Brückenmauer!! u. Burgk!! usw.

c) heterophyllum Wallr.: Mühltal b. Jena! u. Kirchhofsmauer b. Kahla! (M. S.).

d) calcareum Becker: Mauer in Kunitz! (M. S.).

Ad *calcareum* vergens: Kloster Veßra!!.

e) brevifolium Heufl.: Kalktufffelsen hinter Ehringsdorf b. Weimar!! (Tgs.); Posterstein (Christ A. R. m. l. Naum.).

f) pseudogermanicum Heufl.: Sondershausen! (Rosenst. l. Leimbach); Mariental b. Eisenach!!; bei Ehringsdorf! u. Hetschburg! (Tgs. Th. B. V. XII, 14 u. Christ A. R. m.); Jena!, Dornburg!, Ziegenhain! u. Thalbürgel! (M. S.); Roda S.-A.!!; Greifenstein b. Blankenburg! (Naum.); Probstzella! u. Tonschieferfelsen zwischen Oberloquitz u. Arnsbach! (Tgs.); Kirchhofsmauer bei Grub a. Forst! (Kükenth.).

g) leptophyllum Wallr.: Eisenach und Jena (Luerss. Farnpfl.); Eckartsberga!! (Tgs.); Kirchhofsmauer b. Kösen (Sagorski briefl. Mitt.); Dornburg! (M. S.); Gleitsch! (C. D.); Rüdersdorf! u. Posterstein! b. Ronneburg (Naum.); Fürstenweg b. Ebersdorf R. j. L.!!

Ad *leptophyllum* vergens: Kloster Veßra!!.

h) pseudoserpentini Milde: Mariental b. Eisenach (Bliedn. Th. B. V. XVIII, 57); Schnepfental! (Naum.); Hetschburg! (Tgs. Th. B. V. XII, 14); Mühltal b. Jena! u. Leuchtenburg! (M. S.); Kirchhofsmauer in Veitsberg b. Gera! (Naum.); Mauern der Ruine Greifenstein b. Blankenburg! (Tgs.); Hofgarten in Coburg! (Brckn.).

1. *praemorsum Christ:* Jena (l. M. S.), Loquitztal (l. Tgs.) u. Vacha a. W. (Christ A. R. m.).
2. *elatum Lang:* Ehringsdorf (l. Tgs.), Mauer des fürstl. Schlosses Cumbach b. Rudolstadt (l. Hßkn.) (Christ A. R. m.).

i) pseudofissum Heufl.: Kirchhofsmauer bei Hetschburg! (Tgs. Th. B. V. III u. IV, 64); Grub b. Coburg! (Hßkn. l. Ortloff).

1. *tenuifolium Nees*: Eckartsberga!!.

Ad *tenuifolium* vergens: Kloster Veßra!!.

2. *subtenuifolium Christ:* Jena (l. M. S.) u. Posterstein (l. Naum.) (Christ A. R. m.).

k) lanceolum Christ: Jena? (Christ A. R. m. l. M. S.).

Ein *lusus monstrosus,* welcher den Übergang von *praemorsum* zu *brevifolium* u. *pseudogermanicum* bildet, ist im Herb. Wirtgen von Jena, Mühltal, l. M. S. (Christ A. R. m. 165).

13. Asplenium germanicum Weis.

Obgleich Hallier (Fl. D.) sagt, daß dieser Farn im eigentlichen Thüringen zu fehlen scheine, kommt er doch, und zwar fast über das ganze Gebiet zerstreut vor. Er ist wie das nachfolgende Standorts-

verzeichnis lehrt, durchaus nicht so selten, als gemeiniglich angenommen wird, doch wird er nur im östlichen Gebiete häufiger. Im allgemeinen scheint er im Rückgange begriffen zu sein.

Buschleite b. Eisenach!! (Krüger), nur noch ein dürftiges Exemplar. Marientat b. Eisenach (Bliedn. Fl. E. u. Th. B. V. a. F. IX, 48), konnte 1905 von Bliedner, Krüger und mir nicht gefunden werden. Doch sind mir von Prof. Zimmermann in Eisenach Exemplare von einem anderen Felsen im Marientale! und von der Eisenacher Burg! zugesendet worden. Auf Porphyrfelsen oberhalb des Dorfes Asbach b. Schmalkalden (Hßkn. Th. B. V. II, 64), 1905 von mir nicht gefunden. Im Trusental b. Herges (Ruhmer Verh. d. B. V. d. Prov. Brandenb. XXII, 64 u. Luerss. Farnpfl.). Ringberg!! und Felsen über der Leutra!! b. Suhl (Liebaldt Th. B. V. a. F. III, 80). Am Domberge b. Suhl! (M. Fl. Henneb. u. Rosenst.). Hierzu schreibt Rosenstock (D. B. M. VII, 167): „*Aspl. germ.*, welcher früher am Ottilienstein b. Suhl „ganze Wände" bedeckt haben soll, ist jetzt, wie ich diesen Sommer (1884) leider bemerken mußte, dortselbst bis auf ein einziges starkes Exemplar verschwunden." Bei Georgenthal!! auf Melaphyr (Thomas Verh. d. B. V. d. Prov. Brandenb. XXII, 64), ich fand 1905 nur noch einen verkümmerten Stock. Käfernburg b. Schwarzwald! (Rosenst.). Auf Porphyrfelsen bei Bischofsroda! (Tgs. l. Rttb.) und Lichtenau b. Meiningen (Ortm. Fl. Henneb.). Rauenstein!! (Brckn. Farnpfl.). An Sandsteinfelsen hinter Dörfchen Rutha! (Hßkn. l. Dietrich und D. Fl. jen.). Dietrich fand es 1824 in ziemlicher Menge an einem einzigen Felsen. Nach mündlicher Mitteilung von M. Schulze ist es von Dietrich dort angepflanzt gewesen; als er aber von Dietrich an den Standort geführt wurde, war nichts mehr zu finden. In der Umgebung von Gera bei Wünschendorf!, Endschütz! u. oberhalb Reichenfels! (Naum.), in der Nähe des ersteren Ortes an 8 Stellen (Naum. Th. B. V. IX, 10), auch oberhalb des Ortes im Elstertale aufwärts im Weida- u. Möschbachtale (Naum. Farnpfl. Gera). Auf Basalt des Teufelsberges b. Zeulenroda! (Hßkn. Th. B. V. a. F. III, 289). Bei Greiz, Rothenthal, Dölau u. Elsterberg (Ludw. Farnpfl. d. r. V.). Im Schwarzatal vom Chausseehaus Zirkel abwärts bis zum Kirchfelsen!! auf Tonschiefer (C. D. D. B. M. I, 184 u. Hgt. Th. B. V. XVII, 121 an 7 Standorten). Tonschieferfelsen des Wespensteines b. Gräfenthal! (Hßkn. Th. B. V. a. F. IX, 47). Spärlich am Kippenberge, zahlreich am sog. Bismarckstein b. Leutenberg (Wiefel D. B. M. V, 59). An der oberen Saale verbreitet z. B. Felsen bei der Burg von Ziegenrück! (Hßkn.); an der Straße von Ziegenrück nach Walsburg!! u. am Wege von Walsburg nach Dörflas!! (Frau Bornmüller); Schloßberg b. Burgk!! (Hßkn. l.

Bertram); Röhrensteig!! u. Koberfels b. Burgk!!, Geiersfelsen! u. Bleiberg!! b. Saalburg (Hßkn.); Saalefelsen bei Zoppothen b. Ebersdorf R. j. L.!, Spaniershammer! u. Gottliebsthal!! b. Saaldorf (Naum. u. Zimmerm. D. B. M. XIII, 174); Neuhammer b. Saaldorf!! (Bornm.); Lobenstein!!; rechtes Saaleufer oberhalb Blankenberg! (Rosenst.). — Dem Herzogtume Coburg fehlt es ganz.

Nach dem Naumannschen Herbarium kommen *f. alpestre* u. *f. montanum* bei Endschütz! und oberhalb Reichenfels! nebeneinander vor, ebenso nach dem Rosenstockschen Herbarium oberhalb Blankenberg!. In letzterem Herbarium liegt auch ein Exemplar *vers. var. Kneukeri Christ* von der Käfernburg b. Schwarzwald!.

14. Asplenium Heufleri Reichardt.

In Thüringen bisher nur in 3 Exemplaren gefunden.

Auf Porphyr in Spalten des Ottiliensteines am Domberge b. Suhl! (Rosenst. l. Schliephacke) in der Form *Aspl. Baumgartneri Dörfler*. Auf dem rechten Saaleufer Blankenstein gegenüber!; dies von Zimmermann gefundene Exemplar hat Rosenstock noch in Kultur, doch ist es dem Eingehen nahe. Ein zweites von Zimmermann gefundenes hat dieser, nach mündlicher Mitteilung von Rosenstock, dem Geh. Oberbergrat Hauchekorn in Berlin gegeben, dessen Farnherbar an den Berliner botanischen Garten übergegangen ist; doch hat Rosenstock das fragliche Exemplar dort nicht finden können.

15. Asplenium Adiantum nigrum L.

Er gehört zu den seltenen Farnen Thüringens und kommt nur an wenigen Standorten vor.

Bei Kloster Allendorf unweit Salzungen!! (Hßkn. Th. B. V. a. F. III, 289). Dieser von Lomler in Salzungen entdeckte Standort, wo der Farn das ganze Gemäuer einer alten Brunnenstube überzog, ist so gut wie verloren. Die Brunnenstube ist vor etwa 3 bis 4 Jahren renoviert, das ganze Mauerwerk ist neu und ausgefugt. Ich fand 1905 nur noch ein einziges dürftiges Exemplar mit 4 kümmerlichen Wedeln in der Steinfassung des Wasserablaufes. Mariental b. Eisenach!! (Bliedn. Fl. v. E. u. Th. B. V. a. F. IX, 48). Ein zweiter von dem nun verstorbenen Wuth in Eisenach angegebener Standort bei Eisenach an dem Wege nach der Hohen Sonne, an dem sich nach ihm 8 Stöcke befinden sollen, konnte 1905 von Bliedner, Krüger und mir nicht gefunden werden. Im Schwarzatale wurde es zuerst von Schmiedeknecht auf Tonschieferfelsen in der Nähe des Hasselbornes! (Hßkn.) gefunden (Panzerbieter u. Bergmann Irmischia II, 8

u. C. D. D. B. M. I, 184), dann von Luerssen am Schloßberge b. Schwarzburg!! (Luerss. Farnpfl. u. C. D. D. B. M. I, 184). Kahla (Bogenh. Fl. jen.); ob noch jetzt? Sandsteinfelsen bei Maua!! (M. S.), ganz im Verschwinden begriffen; mit M. Schulze konnte ich 1905 nur noch ein einziges kümmerliches Exemplar in einer Felsritze entdecken. Rothenstein b. Jena! (Hßkn. l. Dietrich).[1]) An Felsen nach Hainbücht und Roda zu (R. Fl. jen.); an Buntsandsteinfelsen an der Chaussee vor Roda in der Nähe des Einganges in den Zeitzgrund! (Luerss. Farnpfl. u. M. S.). Dieser Ruppsche Standort wurde von M. Schulze wieder aufgefunden, ich habe 1905 vergeblich nach dem Farn gesucht. Dietrich (Fl. jen.) gibt auch Rutha und die Klosterruinen in Roda S.-A. an, an beiden Standorten ist es mit Sicherheit nicht vorhanden. Hallier (Fl. D.) gibt neben den Standorten im Schwarzatal und bei Jena auch an: „Im oberen Saalegebiet"; an den Saalefelsen bei Ziegenrück (Luerss. Farnpfl.). Bei Endschütz b. Weida! (Naum.), wo Naumann 1894 im Herbste 3 Stöcke entdeckte, und bei Wünschendorf b. Weida! (Naum. Th. B. V. IX, 10).

An Varietäten wurden beobachtet:

a) lancifolium Heufl.: Kloster Allendorf b. Salzungen! (Hßkn.); Mariental b. Eisenach!!; Roda S.-A.! (M. S.); Wünschendorf b. Weida! (Naum.).

b) argutum Heufl.: Schwarzburg!!, Maua!!, Roda! (M. S.).

c) obtusum Milde: Maua! (M. S.); Roda S.-A. (Luerss. Farnpfl.).

Übergänge von *argutum* in *obtusum*: Schwarzburg!, Maua! (M. S.).

Ceterach Willd.

16. Ceterach officinarum Willd. = Asplenium Ceterach L.

Sehr selten und nur ganz vereinzelt vorkommend; an den angegebenen Standorten ist es teils verschwunden, teils dem Verschwinden nahe.

An Felsen an der Wartburg! (I. Fl. M.Th. u. Rosenst. l. Angelrodt), am Fundorte seitdem nicht wieder beobachtet. In Ehrich an den Mauern (R. Fl. jen.): gemeint ist wohl Großenehrich, doch ist er später von dort nicht mehr bekannt. An der Kirchenmauer zu Seebergen (Bernh. Syst. Verz.), jetzt nicht mehr. Steiniger Abhang bei Rhoda unweit Erfurt, nur in wenigen kümmerlichen Exemplaren, fast überwuchert von *Hylocomium splendens* (Reinecke Th. B. V. V, 5); inzwischen fraglich geworden, wahrscheinlich vom Moose unterdrückt

[1]) Der Standort ist vielleicht mit vorigem identisch.

(Reinecke briefl. Mitt.). Zwischen Roda u. Triptis (D. Fl. jen.); beide Orte liegen in Luftlinie 17 km voneinander entfernt, die Angabe ist daher unbrauchbar, auch ist der Farn in der Gegend nie wieder beobachtet worden. Schwarzburg Schloßfelsen!! (Hgt. Th. B. V. XVII, 121) nur in einem Exemplar, das obendrein durch Abbröckeln des Gesteins und der Erde gefährdet ist. Bei Reschwitz b. Saalfeld, dem Verschwinden nahe (Franke, Rudolstadt, schriftl. Mitt.). Am Gleitsch! (C. D. u. ders. D. B. M. II, 155). Die beiliegende Etikette lautet: „*Ceterach officinarum Willd.* An einer aus Tonschieferstücken hergestellten alten Mauer am Gleitsch bei Obernitz im Saaletale oberhalb Saalfeld unweit Rudolstadt, und zwar links neben dem Fußwege, der Reschwitz gegenüber von der Chaussee links abgeht und am Gleitsch hin nach Fischersdorf führt. 19. September 1882. leg. C. Dufft." Auf der Rückseite bemerkt er: „Wird schon in Brückners Landeskunde des Herzogtums Sachsen Meiningen 1851 p. 236 von Hoë in Könitz als auf Mauern bei Obernitz vorkommend angeführt und ist im Jahre 1878 an der umstehend angeführten Mauer von Frau Dr. Schmiedeknecht wieder aufgefunden. Da ich aber weder an den Tonschieferfelsen am Abhange des Gleitsch, noch an den Dolomitfelsen auf der Höhe desselben *Ceterach* finden konnte, so vermute ich, daß es an der Mauer früher angepflanzt worden ist. C. Dufft." Durch dies Belegexemplar im Dufftschen Herbarium vom Jahre 1882 ist die Mitteilung von Panzerbieter und Bergmann (Irmischia II Nr. 1. 9) hinfällig, daß sie es schon 1881 am Gleitsch vergeblich gesucht haben. Inzwischen scheint aber der Farn endgültig verschwunden zu sein. Am Stuffels in der Nähe des Heinrichsteines b. Ebersdorf R. j. L. (Luerss. Farnpfl. u. Ludw. Farnpfl. d. r. V.; Dr. Zimmermann hat es dort nicht wieder gefunden (D. B. M. XIII, 174), dagegen teilt mir Apotheker Martin in Ebersdorf R. j. L. brieflich mit, daß er es vor mehreren Jahren selbst in schönen Exemplaren am Stuffels gefunden habe, und daß es ihm erst noch im Sommer 1904 von dort vorgezeigt worden sei.

Phegopteris Fée.

17. Phegopteris polypodioides Fée = Aspidium Phegopteris Baumg.

In den Schluchten und Tälern des Thüringerwaldes häufig, so daß eine Aufzählung dieser Standorte sich erübrigt. Im nördlichen Gebiete selten, Lutze (Fl. N.Th.) gibt es nicht an, es scheint also diesem Teile des Gebietes zu fehlen.

In der Nähe von Teistungen im Untereichsfeld (Möll. Fl. N.W.Th.); Bittstedt u. Reinsberge b. Arnstadt, Schweinsberger Holz b. Arnstadt, Fliegental b. Wiehe (I. Fl. M.Th.). Ilse gibt auch den Ettersberg b. Weimar (nach Mühlefeld) an, doch ist es von da gegenwärtig nicht mehr bekannt; auch der Standort bei Berka a. I. (Hallier D. B. M. II, 132) bedarf neuerer Bestätigung. An Mauern bei der sog. Kettenbrücke b. Kösen (Sagorski briefl. Mitt.); Mühltal b. Eisenberg! (Hßkn.); St. Gangloffer Wald (R. S. u. O. M.). Türkengraben! u. Stadtwald! b. Gera (Naum.); Falkenstein b. Eichicht!!. In Wäldern bei Ebersdorf Cob., Tiefenlauter u. Mönchröden (Brckn. T. u. Pfl. Sch. Cob.).

f. m. furcatum: Bei Probstzella auf Tonschieferfelsen! (Tgs. Th. B. V. XII, 14) u. Schmücke schattiger Fichtenwald d. Freibachgrundes! (Tgs.).

18. Phegopteris Dryopteris Fée = Aspidium Dryopteris Baumg.

Im ganzen Thüringerwalde, in schattigen Wäldern und Tälern gemein; auch in den dem Gebirge vorliegenden Wäldern vorhanden.

Kyffhäuser: In der Nähe der Rothenburg am Wege nach dem Obelisk!!; Possen b. Sondershausen, Jecha u. bei der Blutbuche in der Hainleite (Lutze Fl. N.Th.); im Hainich an manchen Orten häufig, z. B. an den Berghängen des Spüttel- und Kühlengrundes, auch am Heldrastein usw. (B. u. S. Fl. Mühlh. und Möll. Fl. N.W.Th.); Mühlhäuser Wald! (Hßkn. l. Bornemann); Seeberg b. Gotha, Siebleber Holz, Rehmberg b. Erfurt, Garnbach b. Wiehe u. bei Bittstedt (I. Fl. M.Th.); Willrodaer Forst! an mehreren Stellen (Reinecke Th. B. V. XVIII, 74). In der Winterleite b. Leißling b. Naumburg a. S. (Sagorski briefl. Mitt.); Ettersberg b. Weimar! (Hßkn.); Steinhäuschen b. Berka a. I.!! (Tgs.); Rauhtal u. Wöllmse (D. Fl. jen.); Fröhliche Wiederkunft!!, Jena! u. Zeitzgrund b. Roda S.-A.!! (Hßkn.); St. Gangloffer Wald, Türkengraben, Martinsgrund und Kerbe b. Gera (R. S. u. O. M.); Hainberg b. Gera! u. Waldschlucht b. Töppeln! (Naum.); Schloßberg b. Ziegenrück!! häufig, Bahnviadukt bei Kloster Veßra!!; Lichtenfelser Forst! gen Ebersdorf Cob. aber auf bayr. Gebiet (Kükenth.); bei Ebersdorf Cob., Grub, Muppberg u. auf d. Langenbergen (Brckn. T. u. Pfl. Sch. Cob.).

19. Phegopteris Robertiana A. Br. = Aspidium Robertianum Luerssen.

Fehlt im Thüringerwalde fast ganz, findet sich aber zerstreut außerhalb desselben in der vorliegenden Kalkregion. Selten auf anderem als Kalkboden.

Bei Heiligenstadt!! (Th. B. V. XIX, 135); auf Gips um Frankenhausen, Steinthalleben, Badra, Sondershausen auf Mauervorsprüngen

an der Nordseite der Cruciskirche u. am Frauenberg (Lutze Fl. N.Th.); Gipshügel b. Sondershausen (Luerss. Farnpfl.); Heldrastein (Bliedn. schriftl. Mitt.); bei Eisenach stellenweise, z. B. über den Knöpfelsteichen (Hallier Fl. d. Wartb.). Diese Angabe von Hallier ist zu bezweifeln, da an dieser Stelle der Boden durchaus nicht kalkhaltig ist; laut brieflicher Mitteilung hat Bliedner dort nur *Ph. Dryopt.* gefunden.[1]) Mauer an der Nordseite des Schlosses Friedenstein in Gotha! (ob noch?) u. im Spittergrund! nur an einer Stelle und zwar an einer Mauer ohne Mörtel, nur aus aufeinandergelegten Porphyrsteinen, 1889, nach Leimbach auch bei Arnstadt (Rosenst. D. B. M. VII, 166): Elgersburg! (Hßkn. l. Mühlefeld); Singerberg! (Hßkn. l. O. Schmidt u. Röse); Suhl! (Hßkn. l. Röse); am Fuße des Felsens bei Kloster Rohr (M. Fl. Henneb.); Dipperstal b. Meiningen (Rttb. D. B. M. VIII, 41); Kalksteinbruch auf d. Schickberge b. Meiningen (E. Koch Th. B. V. IX, 63); Eingefallener Berg b. Themar! (M. Fl. Henneb. u. Hßkn. l. Metsch); Mauer der Militärschwimmanstalt (Reinecke Th. B. V. XV, 58) u. Mauer am Juliusgraben in Erfurt (Reinecke briefl. Mitt.); Hirschroda b. Dornburg! (Hßkn.), Neckeroda b. Blankenhain! (Tgs. Th. B. V. a. F. IX, 39), Münchenrodaer Grund!!, Schneckenberg!, Pönneckental!, Vollradisrodaer Forst! (M. S.); auf der Nordseite des Hausberges über dem Schlehenhölzchen, auch auf der Kunitzburg! vor der Ruine gegen Morgen zu (D. Fl. jen., Hßkn. u. Naum.). Am Steinberge b. Keilhau! (C. D. D. B. M. I, 184 u. Tgs. Th. B. V. II, 14); im Schwarzburger Tale! (Hßkn.) auf Tonschiefer; waldige Schlucht zw. Fasanerie u. Schwarzburg (Panzerbieter u. Bergmann Irmischia Nr. 1. 8); Saalfeld! (Naum.); Loquitztal b. Probstzella! (Tgs. Th. B. V. XII, 14); Laasen b. Gera! (Naum.; doch durch Abbruch der Mauer verschwunden). Neustadt a. O.! (Marbach, jetzt infolge eines Neubaues verschwunden). Am Pohligshaus! u. Heinrichstein! b. Ebersdorf R. j. L. (Naum.; und Zimmermann D. B. M. XIII, 174); Saalburg a. S.! (Hßkn.).

Aspidium Sw.

20. Aspidium Lonchitis Sw.

Gehört zu den seltensten Farnen der Thüringer Flora.

Auf dem Haunberg b. Stadtilm! (Hßkn. l. Schmiedeknecht). Dieser von Luerssen (Farnpfl.), Garcke (Fl. D.), Rottenbach (Prgr.) und Hallier (Fl. D.) wiedergegebene Standort bedarf neuerer Bestätigung; Bornmüller hat ihn an diesem Standort vergeblich gesucht. Via-

[1]) Auch in Pflanzen, die ihm aus dem Brauertale vorgelegt wurden, kann Bliedner nur die vorige Art erkennen (Bliedn. briefl. Mitt.).

dukt der Werrabahn bei Kloster Veßra!! (Ortm. Th. B. V. a. F. II, 214 u. Bot. Centralbl. XVIII, 319): „*Asp. Lonch. Sw.* in der Flora von Schleusingen auf Basaltsteinen an der Werrabahn, nahe bei Kloster Veßra aufgefunden, so daß wohl die dortige Einbürgerung dieses in Thüringen seltenen Farnkrautes erst seit Erbauung der Werrabahn erfolgt ist. Der Vortragende (Ortmann) vermutet, daß die Pflanze von den Gleichbergen herrühre." Diese Angabe „auf Basaltsteinen" ist auch von Garcke (Fl. D.) und Luerssen (Farnpfl.) übernommen worden; der Bahndamm ist aber gar nicht aus Basalt gebaut (die Gleichberge sind in Luftlinie 9 km vom Viadukte entfernt), sondern aus Buntsandstein. Alles zum Bau der Brücke und Aufschütten des Dammes notwendige Material stammt meinen Erkundigungen nach aus dem benachbarten 1 km südlich des Viaduktes beginnenden Bahneinschnitte bei Grimmelshausen. Die Ursprungsstelle des Farnes wäre hier zu suchen, doch habe ich bisher den Bahneinschnitt nicht untersuchen können. Der Standort ist von verschiedenen Botanikern mit wechselndem Glücke aufgesucht worden. Rottenbach hat ihn 1887 bis 1890 vergeblich gesucht (D. B. M. VIII, 42), erst 1895 wurde er von ihm und Schack wieder gefunden. Nach Brückner (mündl. Mitt.) sollen ursprünglich 11 kräftige Stöcke vorhanden gewesen sein, 1904 noch 3 dürftige. 1905 fand ich noch ein einziges Exemplar mit 5 kümmerlichen Wedeln. Im Weißbachgrund b. Tiefenlauter! (Brckn. Th. B. V. a. F. VIII, 3). Brückner fand 1883 dort 2, jetzt nach seiner eigenen Mitteilung verschwundene Stöcke. Er schreibt in „Unsere Farnpflanzen", er habe *Asp. Lonch.* seit 1883 eine Zeitlang an Kalksteinfelsen bei Tiefenlauter in herrlichen Stöcken beobachtet. „Vom Jahre 1895 ab zeigten die Pflanzen einen auffallenden Rückgang und sind jetzt dem Aussterben nahe, obwohl sie seit mehr als 12 Jahren von niemand, auch von mir nicht, berührt wurden." 1905 fand er brieflicher Mitteilung zufolge die Stöcke nicht mehr. Brückner läßt aber die Möglichkeit des Vorkommens von *Asp. Lonch.* im Weißbachgrund noch offen, da einem seiner Kollegen auf der entgegengesetzten Talseite ein weiterer Stock bekannt gewesen ist, den er selbst noch nicht entdeckt hat.

21. Aspidium aculeatum Döll. subsp. Aspidium lobatum Sw.

Er gehört zu den seltenen Farnen Thüringens. Die angegebenen Standorte verteilen sich zwar über das ganze Gebiet, doch ist ein Teil derselben mindestens zweifelhaft. Nur im östlichen Teile kommt es etwas reichlicher vor.

Bei Ershausen im Eichsfelde (Möll. Fl. N.Th. u. V. u. A. Fl. v. Nordh. nach Irmisch). Zwischen Clausberg und Stedtfeld!! b. Eisenach (Bliedn. Fl. E. u. Th. B. V. XVIII, 57); nach Krügers Beobachtungen im Rückgange begriffen. Forstort „über dem Annatal“ u. Forstort „Silbergraben“ b. Eisenach (Zaubitzer mündl. Mitt.), doch ist es an beiden Standorten verschwunden (Krüger briefl. Mitt.). Wartberg b. Thal! (Garcke Fl. D. u. Rosenst.); hier noch an 3 voneinander getrennten Standorten (Krüger briefl. Mitt.). Auf Zechstein bei Ruhla! (Hßkn. l. Röse). Winterberg b. Winterstein! (Hßkn. l. Lübben). Spittergrund b. Tambach!! u. Schortetal b. Ilmenau (Rosenst. D. B. M. VII, 167). Feuchte Schlucht unterhalb der Schmücke (Hallier Fl. D.), doch wird dieser Standort von Rosenstock (D. B. M. VII, 167) sehr bezweifelt. Bei Schleusinger Neundorf (M. Fl. Henneb. nach Kützing). Weißbachgrund b. Tiefenlauter!, bei Tremersdorf!, Rottenbach! u. Rauenstein!! (Brckn.). Bei Schleifreisen (R. Fl. jen.), an sumpfigen Stellen unterhalb Waldeck! (D. Fl. jen. u. M. S.), im Zeitzgrund b. Roda S.-A. und bei der Fröhlichen Wiederkunft (Bogenh. Fl. jen.), St. Gangloff! (M. S.). Zwischen Klosterlausnitz u. Waldeck, Türkengraben b. Gera (L. u. F. Fl. Gera). Hainberg b. Gera! (Hßkn. l. Naum.). Schlucht am Wernberg b. Gera! (Naum.) und fürstliche Waldung beim Untermhaus (Naum. Farnpfl. Gera). Schwarzatal! (Luerss. Farnpfl. u. Brückn. l. Study); Werratälchen b. Schwarzburg! (Bornm.). Im Schachte eines Schwerspatganges auf der Kuppe des Rotenberges unweit Saalfeld (Zimmerm. mündl. Mitt.). Mittelberg u. Ilmwand b. Leutenberg (Wiefel D. B. M. V, 59); hiermit ist wohl die von Rottenbach nach Wiefel gemachte Angabe identisch: Bei Leutenberg u. Grünau, ebenso die Angabe von Dufft (D. B. M. I, 184): In Bergwäldern an den Mittelbergen im Wülschnitztale b. Leutenberg und am Kohlhau b. Grünau! (C. D. l. Liebmann). Bei Ziegenrück (Garcke Fl. D. u. Luerss. Farnpfl.); linkes Saalegehänge bei Drognitz unterhalb Ziegenrück, wohl gleichbedeutend mit der vorigen Angabe, u. Heinrichstein b. Ebersdorf R. j. L.!! (Zimmermann D. B. M. XIII, 174). Nitschareuter Pfarrberg (Ludwig schriftl. Mitt.). Rentschmühle südlich von Greiz (Th. B. V. a. F. VII, 3 u. Ludwig Berichte d. D. Bot. Ges. V, 102 u. Ludwig Farnpfl. d. r. V.).

An Varietäten und Formen wurden beobachtet:

a) umbraticum Kunze: Waldecker Schloßgrund! (M. S.), Tremersdorf! (Brckn.), Heinrichstein b. Ebersdorf R. j. L.! (Naum.).

b) subtripinnatum Milde: Spittergrund!! (Rosenst.), Abhänge des großen und kleinen Mittelberges nach dem Wülschnitztale b. Leutenberg! (Hßkn. l. Liebmann).

c) auriculatum Luerssen: St. Gangloff! (M. S.), Waldeck! u. Heinrichstein b. Ebersdorf R. j. L.! (Naum.).

d) Plukenetii DC = f. juvenile: Waldecker Schloßgrund! (M. S.), an der breiten Leite im Schwarzatale! (C. D.), Heinrichstein!! (Bornm.).

subsp. Aspidium angulare Kit.

Wohl nirgends in Thüringen ursprünglich einheimisch.

Steigerwald b. Erfurt (Reinecke, laut briefl. Mitt. von ihm 1903 dort angepflanzt).

Senft sagt in „Die Vegetationsverhältnisse der Umgebung Eisenachs 1865“: „In der Landgrafen- und Drachenschlucht entfalten überall auf der feuchten, mit verwesten Laubabfällen dick bedeckten Sohle das doppelfiedrige *Aspidium spinulosum* u. *aculeatum* ihre palmenmäßigen Laubwedel.“ Diese Angabe, die auch Rottenbach (Prgr.) wiedergibt, bezieht sich wohl entsprechend dem noch heutigen Vorkommen bei Eisenach nicht auf *Asp. angulare Kit.*, sondern auf *Asp. lobatum Sw.*, das aber in den angegebenen Tälern jetzt nicht mehr zu finden ist.

22. Aspidium Thelypteris Sw.

Für Thüringen selten, nur im südöstlichen Gebiete, dem Herzogtum Coburg häufiger.

Kalmusloch im Hanfseegebiet b. Schlotheim!! (Garcke Fl. D. u. Lutze Fl. N.Th. beide nach Irmisch); Schmücke im Thüringerwalde (Garcke Fl. D.), doch hier nicht wieder gefunden (Rttb. D. B. M. VIII, 41 u. 42), auch Garcke hat diesen Standort in der neusten Auflage mit einem Fragezeichen versehen; wer es dort gefunden haben soll, ist bei ihm leider nicht angegeben. Im Ettersberg!! u. bei Possendorf!! b. Weimar vom Verfasser angepflanzt, scheint sich aber an beiden Standorten nicht zu halten. Zwischen Waldeck u. Eisenberg in einem engen sumpfigen Tale (D. Fl. jen.) und im Zeitzgrunde (Bogenh. Fl. jen.), beide Standorte bedürfen aber neuerer Bestätigung; auch M. Schulze hat es in der Umgebung Jenas nicht gefunden (M. S. mündl. Mitt.). Im Martinsgrunde hinter dem Untermhause (Hoppe Fl. Gera). Sumpfwiese bei Großbocka! (Naum. 1894 entd.). Bei Frauenwald! u. Schleusinger Neundorf (M. Fl. Henneb. nach Kützing u. Rosenst. l. Metsch). In der Coburger Flora an verschiedenen Stellen (Brckn. Farnpfl. u. Th. B. V. a. F. IX, 8), z. B. Ebersdorf b. Coburg!!, wo der Bestand infolge einer Fichtenanpflanzung zurückgegangen ist, und Birkig b. Neustadt Cob.!! an der Nordseite des Fechheimerberges, auch sonst noch bei Neustadt, z. B. bei Taimbach

(Brckn. T. u. Pfl. Sch. Cob.). In einigen feuchten Schluchten des Altenburger Westkreises und des Thüringerwaldes (Hallier Fl. D.).

a) Rogaetzianum Bolle: Ebersdorf b. Cob.! (Brckn.).

b) incisum Aschers.: Kalmusloch b. Schlotheim!!, Birkig b. Neustadt Cob.!!.

23. Aspidium montanum Aschers. = Aspidium Oreopteris Sw.

Nirgends häufig, aber fast über das ganze Gebiet zerstreut, mit Ausnahme des nördlichen Teiles, wo es von Lutze (Fl. N.Th.) nicht angegeben wird, doch kommt es im Untereichsfeld bei Teistungenburg vor (Möll. Fl. N.W.Th. u. V. u. A. Fl. v. Nordh.). Auf den höheren Bergen des Thüringerwaldes wie im Gebirge überhaupt häufiger z. B. Inselsberg!!, Beerberg!!, Flößgrabental!! usw., so daß sich eine Aufzählung dieser Standorte erübrigt. In den tieferen Lagen wird es selten, doch steigt es auch weit herab, z. B.:

Zwischen Salzungen u. Oberrhon! (Hßkn.); Tannrodaer Forst!! u. Steinhäuschen! b. Berka a. I. (Tgs. Th. B. V. XV, 37). Zeitzgrund b. Jena! (D. Fl. jen. u. M. S.); Fröhliche Wiederkunft! (D. Fl. jen. u. Hßkn.); St. Gangloff!, Bobeck!, Zöllnitz! u. Waldecker Forst! (M. S.); Hummelshainer Forst (Hallier Fl. D.); im Orlatale (Marbach Th. B. V. XIII, 81); Stadtwald! u. Hainberg! b. Gera (Naum.); Hildburghäuser Stadtwald!!; Muppberg (Brckn. T. u. Pfl. Sch. Cob.).

a) crenatum Milde: Oberhof! (Rosenst.); Kohlgrund b. Berka a. I.! (Tgs. Th. B. V. XIII, 126); Hainberg b. Gera (Naum. Farnpfl. Gera).

f. crosum Kaulfuss: Zeitzgrund! (M. S.); Hildburghäuser Stadtwald!!.

f. m. bifidum J. Schmidt: Bahnhof Oberhof! (Tgs. Th. B. V. XVI, 30); Hildburghäuser Stadtwald!!.

24. Aspidium Filix mas Sw.

Im ganzen Gebiete. Im Gebirge gemein, in den vorliegenden Waldungen seltener, fehlt aber wohl nirgends; allerdings ist der Bestand durch Ausgraben sehr gelichtet und hie und da dem Verschwinden nahe.

An Varietäten und Formen wurden beobachtet:

a) subintegrum Döll: Oberrhon! u. Schwarzburg! (Hßkn.); Hammermühle im oberen Weidatale! u. Hirschberg! (Naum.); Heinrichstein b. Ebersdorf!!.

b) crenatum Milde: Häufigste Form.

c) deorsi-lobatum Milde: Wasungen, Felsental b. Tabarz, zw. Schneekopf u. Schmücke, Sichelhammerberg b. Gehren (Luerss.

Farnpfl.); Spitterfall!! u. Hammerwand! b. Georgenthal (Rosenst.); Schwarzatal!!, Roda S.-A.!!, Lotschen b. Roda S.-A.!!; Zeitzgrund!, Schiebelau! u. Zöllnitz! (M. S.); Endschütz!, Bobeck!, Hainberg!, Türkengraben! u. Stadtwald! b. Gera, oberhalb Reichenfels! (Naum.).

d) pilosum Rosenstock: Wartberg b. Thal! (Rosenst.).

e) affine Aschers.: Inselsberg! u. Spitterfall!! (Rosenst.); Sondershausen!, Ringberg b. Suhl!, Ettersberg b. Weimar!, Zeitzgrund b. Jena!, Zippengrund b. Fröhliche Wiederkunft! (Hßkn.); Sandsteinfelsen bei Roda S.-A.!!; Bobeck!, Endschütz! u. Hainberg b. Gera! (Naum.).

f) Helcopteris Milde: Spitterfall!! auch *f. m. furcatum* u. *bifidum* (Rosenst.); Geratal b. Dörrberg u. Ettersberg b. Weimar!! (Luerss. Farnpfl. u. Tgs. Th. B. V. XV, 18); Schleifreisen! (M. S.); Gera! und Waldschlucht bei Schafpreskeln! (Naum.); Heinrichstein b. Ebersdorf R. j. L.!!.

g) latipes Moore: Hammerwand b. Georgenthal! (Rosenst.).

f. m. crosum Döll.: Siebleber Holz b. Gotha (Ggs. Fl. G.); Rudolstadt! (Hßkn. l. Meurer), sonst zu *incisum* gehörig; Hainberg! u. Türkengraben! b. Gera (Naum.); Heinrichstein b. Ebersdorf R. j. L.!!.

f. m. furcatum Kaulfuss: Heinrichstein!!.

f. m. dichotomum Kaulfuss: Heinrichstein!! u. Selbitztal!!.

f. m. polydactyla Moore: Endschütz! (Naum.), die Spitze des Wedels geteilt, und Ebersdorf R. j. L.! (Naum. l. Zimmermann) die Primärsegmente geteilt.

h) palcaceum Moore: Oberrhon! (Hßkn.).

25. Aspidium remotum A. Br. = Asp. Filix mas × spinulosum.

Hammerwand b. Georgenthal! (Rosenst. Th. B. V. IX, 8) einziger Standort.

26. Aspidium cristatum Sw.

Nur ganz vereinzelt.

In einem Birkensumpfe des Bebraer Forstes (Lutze Fl. N.Th. u. Th. B. V. a. F. IX, 35). Rockhäuser Wald b. Erfurt!! (I. Fl. M.Th. u. Reinecke Th. B. V. XVII, 124) sehr spärlich. Zeitzgrund u. Fröhliche Wiederkunft (D. Fl. jen.); an beiden Orten bedarf es neuerer Bestätigung. In Waldsümpfen bei Schleusinger Neundorf (M. Fl. Henneb. nach Kützing). In der Geraer Flora im schönen Forste (R. S. u. O. M.). Im reußischen Oberlande nicht selten? (O. M. Krypt. d. r. O.).

f. m. bifurcatum Milde: Rockhäuser Wald!!.

27. Aspidium spinulosum Sw.

Im Gebirge gemein, fehlt aber auch den vorliegenden Wäldern nicht, wenngleich es hier weniger häufig auftritt. Im allgemeinen ist die subspec. *dilatatum Sw.* die vorherrschende Form, gegen welche die subspec. *eu-spinulosum Aschers.* sehr zurücktritt; namentlich im westlichen Gebiete und in den höheren Lagen findet sich fast nur *Asp. dilat.*, während im östlichen *Asp. eu-spin.* an Häufigkeit zunimmt.

Im Gebiete wurden beobachtet:

subsp. Aspidium eu-spinulosum Aschers.

a) exaltatum Lasch: z. B.: Inselsberg! (Rosenst.); Stützerbach!!; Nohraer Wald b. Weimar! (Hßkn.); Netschkegrund b. Kahla!, Fröhliche Wiederkunft!! u. Zeitzgrund!! (M. S.); Stadtwald! u. Hainberg! b. Gera, Heinrichstein! (Naum.).

b) elevatum A. Br.: Oberrhon! (Hßkn.); Tröbnitz! u. Erdmannsdorf! b. Roda S.-A. (M. S.); Lotschen b. Roda!!, Grünes Tal b. Fröhliche Wiederkunft!!; Hain b. Rudolstadt! (C. D.); Wispental b. Gera!, Hammermühle im Weidatale! u. Kleinbocka! (Naum.); Lichtenfelser Forst! (Kükenth.).

c) glandulosum Milde: Spittergrund! (Rosenst.).

f. m. crosum Milde: Waldau b. Osterfeld! (Hßkn.); Netschkegrund b. Kahla! (M. S.); Oberpöllnitz! u. Türkengraben b. Gera! (Naum.).

subsp. Aspidium dilatatum Sw.

a) deltoideum Milde: Steiger, Willröder u. Rockhäuser Forst b. Erfurt (Reinecke briefl. Mitt.); Werratälchen b. Schwarzburg! (C. D.); Waldecker Schloßgrund! (M. S.); Stadtwald! u. Hainberg! b. Gera (Naum.); Ufer des Röngerbaches am Fuße des Johannesberges b. Seidmannsdorf! (Kükenth.).

b) oblongum Milde: Inselsberg! u. Spitterfall!! (Rosenst.); Schmücke!! u. Oberhof!! sehr häufig u. Ringberg b. Suhl! (Hßkn.); Steiger, Willröder u. Rockhäuser Forst b. Erfurt (Reinecke briefl. Mitt.); Paulinzella! (Tgs.); Schwarzatal!! (C. D.); Ettersberg b. Weimar! u. Fröhliche Wiederkunft Zippengrund! (Hßkn.); Thalbürgel!, Waldecker Schloßgrund! u. Zeitzgrund! (M. S.); Stadtwald!, Türkengraben! u. Hainberg! b. Gera (Naum.). Erlenbach zw. Sonnefeld u. Weischau! (Kükenth.).

c) muticum A. Br.: Tannrodaer Forst westl. des Kohlgrundes! (Tgs.).

d) dumetorum Moore: Stadtwald! u. Hainberg! b. Gera (Naum.).

e) recurvatum Lasch: Nadelwald zwischen Kohlgrund u. Dambachsgrund b. Berka a. I.! (Tgs. Th. B. V. XII, 14).

f. m. furcatum: z. B. Schmücke! (Rosenst.).

Cystopteris Bernh.

28. Cystopteris fragilis Bernh.[1])

Es kommt im ganzen Gebiete vor, im Flachlande weniger häufig. Nach Möller (Fl. N.W.Th.) fehlt es in der Keuperregion.

An Formen wurden beobachtet:

A. dentata Hook.: z. B. Burgscheidungen! (Hßkn.); Schmücke! (Rosenst.); Werratälchen b. Schwarzburg! (C. D.); Thalbürgel!, Roda!! u. Waldecker Schloßgrund! (M. S.); Hirschberg! u. Reichenfels! (Naum.).

B. pinnatipartita Koch.

a) anthriscifolia Koch: z. B. Gotha an Mauern! (Rosenst.); Schmalwassergrund!! u. Kloster Veßra!!; bei Gestungshausen b. Sonnefeld! (Kükenth.); Hengstbachtal b. Weimar!! (Tgs.); Maua!!, Bürgel! u. Helenenberg! (M. S.); Waldeck!, Kraftsdorf!, Endschütz! (Naum.); Kahla! (Brumhard); Werratälchen b. Schwarzburg!! u. Schwarzatal! (C. D.); Burgk a. S.!!; Ossengrund b. Zoppothen! u. Heinrichstein! b. Ebersdorf R. j. L. (Naum.).

f. m. furcata: Hengstbachtal b. Weimar! (Tgs. Th. B. V. XII, 14).
subf. latisecta Kaulfuß: ebendas. (Tgs. Th. B. V. XVIII, 45).

b) cynapifolia Koch: Rothenburg im Kyffhäuser!!; Apfelstedter Grund! (Rosenst.); Gehlberger Mühle!!; Hengstbachtal b. Weimar!! (Tgs.); Hainbücht!, Leubengrund b. Kahla! u. Lindig! (M. S.); Endschütz! u. Reichenfels! (Naum.); Falkenstein b. Eichicht!!, Ziegenrück!!, Burgk a. S.!! u. Heinrichstein b. Ebersdorf!! R. j. L.; Hohlweg zwischen Weickenbach und Zedersdorf! u. am Felsenkeller im Hohlweg von Mödlitz zum Gübel! (Kükenth.).

c) angustata Koch: Hainbücht b. Roda!!.

d) acutidentata Döll: z. B. Jena!, Rothenstein!, Roda S.-A., Bürgel!, Waldecker Schloßgrund!, Eisenberg! u. Lindig! (M. S.); Reichenfels! (Naum.); Ziegenrück Schloßberg!!.

f. m. multifida polydactyla: Mauer bei Löbschütz b. Kahla! (M. S. Th. B. V. XVIII, 35). Sämtliche Blätter des Rhizoms zeigten diese Bildung; die Mauer ist aber abgetragen.

---

[1]) O. Müller (Krypt. d. r. Oberl.) gibt an: „*Cystopteris alpina Fr.:* Heinrichstein, sehr selten." Die Angabe beruht vermutlich auf einer Verwechslung mit einer der subsp. *C. alp.* ähnlichen Form von *C. eu-fragilis.* Auch Apotheker Martin in Ebersdorf teilte mir brieflich mit: „Die Existenz von *Cystopteris alpina* ist mir ganz unbekannt."

Onoclea L.

29. Onoclea Struthiopteris Hoffm. = Struthiopteris germanica Willd.

Nur an wenigen, weit voneinander entfernten Standorten.

Spittergrund b. Tambach, oberhalb des Teiches!!. Der Standort wurde zuerst von Garcke (Fl. D.) angegeben, aber von Georges (Fl. G.) angezweifelt, was auch in Luerssen (Farnpfl.) übergegangen ist. Rosenstock hat den Garckeschen Fundort wieder nachgewiesen (D. B. M. VII, 166). Der Standort auf offener Wiese ist infolge des Mähens der Entwicklung des Farnes ungünstig, nur abseits stehende Exemplare können sich kräftiger entwickeln. Auf beiden Ufern der Schleuse zwischen Kloster Veßra u. Zollbrück!! (Hßkn. Bot. Centralbl. XVIII, 320 u. Th. B. V. a. F. II, 216) in üppiger Entwicklung. Zeitzgrund b. Roda S.-A.!! (H. Fl. jen.) an mehreren Stellen am Bachufer. Bei Eisenberg! (D. Fl. jen. u. Hßkn. l. Study); nach dem Naumannschen Herbarium dort im Raudatale und Mühltale!.

Der von Eckardt angegebene Standort in den Gleichbergen b. Römhild ist von ihm selbst widerrufen worden (D. B. M. XX, 117). Die Angabe Sigismunds in seinem „Entwurf einer physischen Geographie des Schwarzatales“: An Waldbächen, ist sicher falsch; es findet sich kein einziger Beleg für das Vorkommen von *Onocl. Struth.* im Gebiete des Schwarzatales.

An Formen wurden beobachtet:

falcata Borbas: Kloster Veßra!! (Goldschmidt in Pteridophyta exsiccata von Wirtgen).

f. m. hypophyllodes Baenitz: ebendas.!!.

f. m. bifida: ebendas.!!.

Woodsia R. Br.

30. Woodsia ilvensis Bab.
subsp. Woodsia rufidula Aschers.[1])

Einer unserer seltensten Farne, kommt nur im östlichen Gebiete an der oberen Saale vor.

Röhrensteig b. Burgk a. S.! (Hßkn.); gegenüber den Bleilöchern am rechten Saaleufer!! (Hßkn.); am Fuße der Luchsleite! oberhalb der Mündung des Ossabaches, bei Neuhammer!! und bei Blankenberg!

[1]) Die Angabe über das Vorkommen von *W. hyperborea* neben *W. ilvensis* von A. Moll in dem Führer für Lobenstein und Umgebung beruht auf einem Irrtum, da die subsp. *W. alpina Gray = W. hyperborea R. Br.* dort nicht vorkommt.

(Zimmerm. D. B. M. XIII, 174 u. Naum. l. Zimmerm.). Heinrichstein, aber sehr selten (O. Müller Krypt. d. r. O.), nach Ludwig (Farnpfl. d. r. V.) dort zuerst von Heynold gefunden.

Osmundaceae Brongn.

Osmunda L.

31. Osmunda regalis L.

Sie kommt wahrscheinlich im Gebiete überhaupt nicht mehr vor. Die angegebenen Standorte sind folgende:

Zwischen Paulinzella u. Königsee (Eckardt D. B. M. II, 30 u. 117), doch nicht von ihm selbst beobachtet; der Standort bedarf neuerer Bestätigung. Auf einer moorigen Wiese im Troistedter Forst b. Berka a. I. (Bogenh. Fl. jen.). Während Bogenhard sagt: „sehr selten", fügt Ilse (Fl. M. Th.) hinzu: „an einer Stelle häufig", bezieht sich aber auf Bogenhard. Im Troistedter Forste kommt *Osm. reg.* mit Sicherheit nicht vor. Heidensumpf b. Osterfeld ein einziger Stock (Schliephacke Irmischia II, Nr. 1. 2). Sagorski hat es dort vergeblich gesucht (Sagorski briefl. Mitt.). Im St. Gangloffer Walde (R. S. u. O. M.); eine Bestätigung aus späterer Zeit kenne ich nicht.

Ophioglossaceae R. Br.

Ophioglossum Tourn.

32. Ophioglossum vulgatum L.

Über den größten Teil des Gebietes verbreitet, wenn auch vielfach noch übersehen.

Bei Teistungenburg im Untereichsfeld (Möll. Fl. N. W. Th. nach Irmisch). Stockhausen hinter der Schäferei (zweifelhaft), Hammental hinter dem Teiche (nach Irmisch), Jecha im Walde beim Spierenbrunnen, auf einer Aulebener Wiese (Lutze Fl. N. Th.). Am Bach hinter der Tennstedter Klippmühle (Herrenwiese) (I. Fl. M. Th. nach Buddensieg u. Buddensieg Irmischia V Nr. 7. 51). Großmonra (Luerss. Farnpfl.); Göringen b. Gerstungen, Johannistal b. Eisenach u. bei Wutha (Oßwald Irmischia III Nr. 1. 5); Eisenach! (Hßkn. aus Herb. Gerhard) ist aber jetzt bei Eisenach selbst infolge von Kulturarbeit verschwunden (Bliedn.: Th. B. V. XIII, 12). Im Berlach b. Gotha (Rttb. Prgr.). Auf einer Waldwiese am Hirzberge b. Georgenthal (Zabel briefl. Mitt.). Dosdorf b. Arnstadt, im Grunde nach dem Schweins-

berg zu, Moorwiese unter Oberndorf (I. Fl. M. Th.). Bei Erfurt (Horns Topographie) und 1857 im Willrodaer Forst (I. Fl. M. Th. nach Lappe). Der Farn war seitdem in der Umgebung Erfurts verschollen, doch ist er neuerdings von Diedicke u. Reinecke wieder aufgefunden worden u. zwar: Neben der Chaussee von Schellroda nach Windischholzhausen! (sog. „Tränke“) und am Erlensumpf im Steiger!, im Wäldchen (sog. „Sulze“) zwischen Gispersleben Kil. und Tiefthal b. Erfurt zu Tausenden (Diedicke Th. B. V. XVIII, 37, Reinecke briefl. Mitt. u. Reinecke Th. B. V. XV, 58 u. XVIII, 74).[1]) Ettersberg b. Weimar! (Tgs. Th. B. V. XVIII, 45), Herrenrödchen b. Weimar!! (Hßkn.), Tröbsdorf b. Weimar! (Tgs.), unterhalb Gelmeroda an der alten Berkaer Straße!! (Hgt. Th. B. V. XII, 14 Fußnote). Wiese auf dem linken Ilmufer unterhalb Kranichfeld! (Rttb. Prgr. nach Kleinteich). In der Zißke und auf der Tannigwiese b. Jenaprießnitz (R. Fl. jen.); über Ziegenhain, hinter der Wöllnitzer Mühle und nach Kunitz zu (D. Fl. jen.); Schillertal!! häufig, bei Thalbürgel, Naschhausen b. Kahla (Bogenh. Fl. jen.), Cospeda! b. Jena (Hßkn. l. Dietrich). Am Wege nach Lichtenau im Orlatale! (Marbach Th. B. V. XIII, 81). Auf einer Wiese am Fuße des Kesselberges in der Nähe der Kesseltränke zwischen Zeigerheim u. Blankenburg! (C. D.: D. B. M. I, 183 u. 184). Auf feuchten Waldwiesen am Königshügel in der Nähe des roten Wassers b. Suhl (M. Fl. Henneb.). Bei Schleusingen an der Straße nach Hildburghausen (Ortm. Fl. Henneb.). Auf den Münchswiesen s. ö. von Mönchshof b. Römhild (E. Koch Th. B. V. XIII, 91). Im Herzogtum Coburg ziemlich verbreitet: bei Wüstenahorn!!, Schorkendorf!!, Neuhof, Mönchröden! (Brckn. u. Hßkn. l. Study), Wohlsbach, Weißenbrunn am Forst, Kipfendorf! (Brckn.) u. dicht an der Grenze bei Almerswind und Tossenthal (Brckn. mündl. Mitt. u. T. u. Pfl. Sch. Cob., Appel Th. B. V. IX, 29). St. Gangloffer Wald, Eisenberg (R. S. u. O. M.); Münchenbernsdorf!, Kleinbernsdorf! u. Köstritzer Park! (Naum.), Porstendorf (Naum. Farnpfl. Gera); Mühlsdorf b. Gera (Hoppe Fl. Gera); Steinhübel b. Greiz (Ludw. Th. B. V. a. F. VIII, 14); Mohlsdorf b. Greiz u. zwischen Tremnitz u. Elsterberg in Sachsen (Luerss. Farnpfl. nach Ludwig); im Martinsgrunde unweit der Schleizer Chaussee (L. u. F. Fl. Gera). Dittersdorf b. Schleiz u. Hochebene bei Plothen (O. M. Krypt. d. r. O.). An der Ziegelwand bei Weidmannsheil (Zimmerm. D. B. M. XIII, 174); bei Gottesgrün (Ludw. Farnpfl. d. r. V.).

---

[1]) Nach einer Notiz im Herb. Biltz vom Jahre 1834 auch auf den Schmidtstedter Wiesen b. Erfurt, doch noch nicht wieder bestätigt (Reinecke briefl. Mitt.).

f. m. furcatum: Steiger b. Erfurt (Rudolf Th. B. V. XVIII, 41). M. Schulze fand im Schillertal b. Jena ein Exemplar, das auch auf beiden Seitenrändern des sterilen Teiles der Pflanze je etwa 12 Sporangien trug. Das Exemplar befindet sich im Herb. Wirtgen (M. S. Th. B. V. XVIII, 35).

Botrychium Sw.

33. Botrychium Lunaria Sw.

Fast über das ganze Gebiet verbreitet, fehlt aber meist in den höheren Teilen des Gebirges.

Teistungenburg im Untereichsfeld (V. u. A. Fl. v. Nordh. u. Möll. Fl. N. W. Th. nach Irmisch). Am nordöstlichen Fuße des Frauenberges nahe bei Stockhausen (nach Irmisch), bei Sondershausen selten geworden, spärlich im Hohlwege des Stufenberges b. Großfurra (nach Sterzing), Windehausener Holz b. Jägerloh (nach Oßwald) (Lutze Fl. N. Th.). An der Ludwigsleite bei Leißling b. Naumburg a. S. (Sagorski briefl. Mitt., u. Starcke Bot. Wegweiser f. Weißenfels). Eisenach! (Hßkn.); Mariental (Bliedn. Th. B. V. a. F. IX, 48), Göpelskuppe!! am nördlichen Eingange zum Denkmalsgelände, am Breitengescheid, Geißköpfe, Dornsenbachtal, Hausfeld und bei Altenstein (Bliedn. Fl. E.). Bei Bittstedt (I. Fl. M. Th.). Am roten Steinbruch, am kleinen Seeberg, Hohenkirchen, Georgenthal, Gräfenroda, Ohrdruf b. Scheerershütte und im Ungeheuren Grund! (Hßkn.)[1]), Hörselberg und Oberhof (Ggs. Fl. G.); Boxberg b. Gotha (Bruchmann briefl. Mitt.); am kalten Markt (Bergwiese) zwischen Oberhof und Oberschönau! (Hßkn.). Gräfenroda b. Arnstadt (I. Fl. M. Th.). Alach am See und Nöda b. Erfurt (I. Fl. M. Th. nach Nonne und Planer), aber hier schon 1800 von Bernhardi als zweifelhaft angegeben und auch von Ilse u. Mühlefeld nicht mehr gefunden; Willrodaer Forst am östl. Rande des Waldes zwischen Schellroda u. Riechheim (I. Fl. M. Th. nach Lucas), dieser Standort bedarf aber neuerer Bestätigung (Reinecke Th. B. V. XV, 58). Unter dem Meininger Schlosse b. Kranichfeld!! (I. Fl. M. Th.), muß aber wohl richtiger heißen: „hinter dem Meininger Schlosse“ (Hgt. Th. B. V. XI, 17). Rauhtal, Closewitz u. Krippendorf b. Jena (R. Fl. jen.); im Zeitzgrund, bei Kahla und hinter dem Luftschiffe (D. Fl. jen.); Naschhausen b. Orlamünde (Bogenh. Fl. jen.); Landgrafenberg! (Hßkn.); Schneckenberg im Mühltale! u. bei den Sümpfen bei Klosterlausnitz! (M. S. Th. B. V. II, 10); Kernberge!, Schleifreisen!,

[1]) Die Bezeichnung „Waldwiese bei Friedrichroda“ im Herb. Hßkn. ist wohl hiermit gleichbedeutend.

Hermsdorf!, Rausdorf! (M. S.); Münchenrodaer Grund (Stahl mündl. Mitt.). Obere Windleite u. böses Erlich b. Bad Liebenstein (Rttb. Prgr.); in der Nähe des Hachelsteines b. Asbach u. Spitzberg b. Meiningen (E. Koch Th. B. V. IX, 63). Bei Suhl, Keulroda, Themar, Hirschbach u. a. v. a. O. (M. Fl. Henneb.); Dolmar über dem Brunnen, früher auch am Fußwege nach Sulzfeld (Rttb. Prgr.); bei Schleusingen am Wege nach Hinternah (nach Ludw.) u. bei Rappelsdorf (Ortm. Fl. Henneb.); Hildburghausen hinter der Galgenspitze nach dem Tiergarten zu in der Nähe des kalten Brunnens und vor dem Walde nach Schleusingen zu, zwischen Stressenhausen und Streufdorf (Eckardt Th. B. V. XVIII, 69); Kiefernwälder um Neustadt Cob.! (Hßkn. l. Hohenb.), Seidmannsdorf b. Coburg! (Hßkn. l. Ortloff, u. Brckn.); zwischen Wellmersdorf u. Haarbrücken!!, (nach Brückners mündlicher Mitteilung an 17 Standorten im Herzogtum Coburg). Friedrichshöh b. Eisfeld (Rttb. Prgr. u. Brckn. Th. B. V. a. F. IX, 8). Waldwiese im Katzhütter Forste am Wege nach dem Wurzelberge!, Wiese oberhalb des Weges nach Sitzendorf! (Hßkn.); auf Wiesen oberh. Schwarzburg (Hßkn. Th. B. V. a. F. III, 288); Katzhütte, Schwarzburg, Rudolstadt, Saalfeld (Rttb. Prgr. nach C. D.); vor dem Kieslersteine b. Katzhütte!, zwischen Schwarzburg u. Fasanerie!, auf einem grasigen Abhange im Mörlagraben!, auf Wiesen im Erlichstale b. Mörla (Dufft D. B. M. I, 183); auf einer Mauer an der Fasanerie b. Schwarzburg (Panzerbieter u. Bergmann Irmischia II Nr. 1. 8 „wahrscheinlich angepflanzt"). Lehesten u. Leutenberg (Wiefel D. B. M. I, 155). Linda b. Auma (Marbach Th. B. V. XIII, 51). Bei Ottendorf b. Gera (Hoppe Fl. Gera); Schwarzbach (R. S. u. O. M.); Kraftsdorf! (l. Hahn), Tautenhain!, Windischenbernsdorf!, zwischen Mörsdorf u. St. Gangloff! (Naum.); Rubitz (Naum. Farnpfl. Gera). Hinter Pforten, bei Mühlsdorf u. Nöbdenitz (Hoppe Fl. Gera). Verraster Weg am Fuße des hinteren Haselberges b. Pößneck (Langguth Spaziergänge durch Pößneck und Umgebung). Am Steinhübel, auch sonst bei Ida-Waldhaus (Ludw. Th. B. V. a. F. IV, 11 u. D. B. M. VIII, 27), auf der Lasur, dem Milbitzer Felsen u. bei Berga (L. u. F. Fl. Gera); zwischen Brunn u. Reuth u. bei Gottesgrün, Schäferei, Waldhaus, Göltzschtal, Rothental, Untergrochlitz, Moschwitz, Tremnitz, Elsterberg, zwischen Gamla u. Zeulenroda an Chausseerändern u. bei Zeulenroda (Ludw. Farnpfl. d. r. V.). Zwischen Oschitz u. d. Chausseehause bei Schleiz, Sophienberg u. Koberfelsen b. Burgk, auf einem Feldrain zwischen Gehege u. Wurzbach b. Lobenstein (O. M. Krypt. d. r. O.). In der Umgebung von Ebersdorf R. j. L.! vereinzelt (Naum.); bei Ziegenrück, Schleiz u. Gottesgrün an vielen Stellen in großen Mengen (Zimmerm. D. B. M. XIII, 174).

An Varietäten und Formen wurden beobachtet:

a) subincisum Röper: Meininger Schloß bei Kranichfeld!!; Erlichstal b. Mörla! und Zeitzgrund! (C. D.); Schneckenberg im Mühltale! u. Wurzgewiesen b. Laasdorf! (M. S. Th. B. V. II, 10); Kraftsdorf! (Naum.); Chausseerand von Hildburghausen nach Schleusingen! (Hßkn.).

b) incisum Milde: Windischenbernsdorf! (Naum.); Gera (Naum. Th. B. V. IX, 10).

f. m. mit doppelten Fruchtähren: Göpelskuppe b. Eisenach (Bliedn. Th. B. V. XVIII, 57); zwischen Wellmersdorf u. Haarbrücken b. Neustadt Cob.!!.

f. m. mit 2 sterilen und 2 fertilen Abschnitten an einer Pflanze: Gera! (Naum. Th. B. V. IX, 10).

f. m. mit Sporangien am sterilen Blattabschnitte: zwischen Wellmersdorf u. Haarbrücken b. Neustadt Cob.!!.

34. Botrychium ramosum Aschers. = Botrychium matricariaefolium A. Br.

In Thüringen sehr selten:

Auf einer Waldwiese zwischen dem Zeitzgrunde und Bollwerk (Bollberg), doch immer sehr sparsam (D. Fl. jen.); bei Bollberg nicht wieder beobachtet. Bei den Sümpfen unweit Klosterlausnitz! ein einziges Exemplar und zwar *var. subintegrum Milde* unter *B. Lun.* (M. S. Th. B. V. II, 10). Ruhmühle b. Ebersdorf (Milde Monogr. Botr. 124). Zimmermann hat es an dieser Stelle nicht wieder gefunden, wohl aber ein einzelnes Exemplar 1 km südlich von dem benachbarten Zoppothen! auf devonischem Schiefer. Dies im Herb. Naum. befindliche Exemplar ist monströs, indem auch das sterile Blatt Sporangien trägt. Kiefernwälder um Neustadt Cob.! (Hßkn. l. Geheeb).

35. Botrychium simplex Hitchcock.

Am nördlichen Bahndamm auf Sandsteinfelsen etwa 10 Minuten vom Bahnhof Klosterlausnitz! (Hßkn. l. Hßkn. d. 9. VI. 92 u. Th. B. V. III, 17), u. zwar *Botr. simpl. a f. simplicissimum Lasch.* Haußknecht hat auf lockeren Sandsteinschichten an der bemoosten Wand des Bahneinschnittes unter *Drosera rotundifolia L.* und *Lycopodium inundatum L.* ein einziges Exemplar gefunden. M. Schulze ist es nicht gelungen, ein zweites nachzuweisen.

36. Botrychium matricariae Spr. = Botrychium rutaefolium A. Br.

Nach Milde an der Ruhmühle b. Ebersdorf R. j. L. (Luerss. Farnpfl.), wurde aber dort von Naumann u. Zimmermann vergeb-

lich gesucht (Naum. Th. B. V. IX, 10). Schleizer Wald b. Schleiz (Luerss. Farnpfl.). Im Greizer Walde im Frühjahre 1889 von Zimmermann, im Spätsommer von Ludwig in wenigen aber üppigen Exemplaren am Steinhübel b. Greiz neben sehr zahlreichen *Ophioglossum vulgatum L.* gefunden (Th. B. V. a. F. VIII, 14 u. D. B. M. VIII, 27).

Hydropterides Willd.

Pilularia Vaill.

37. Pilularia globulifera L.

Sehr selten für Thüringen.

Artern! (Hßkn. l. Lohde 1840). „Bei Schleusingen rechts von der Chaussee nach Hildburghausen zu in Fritzens Tonlöchern auf der Wiese“! und zwar beide Formen: *f. fluitans* u. *f. terrestris* (Hßkn. l. Hßkn. im Aug. 1883 u. Hßkn. Th. B. V. a. F. II, 216). Ortmann (Fl. Henneb.) gibt diesen Standort wieder: „In Lehmgruben bei Schleusingen am Wege nach dem Wilhelmsbrunnen.“ Ich habe trotz wiederholten Suchens, 1905 auch mit Eckardt, dort nichts finden können. Was unter „Fritzens Tonlöchern“ zu verstehen ist, habe ich nicht erfahren können; doch teilte mir Franke in Schleusingen mit, daß ein Teil der Teiche im fraglichen Wiesengrunde trockengelegt und verschwunden ist, was mit meinen Beobachtungen übereinstimmt. Totenlache b. Rappelsdorf (Rttb. Prgr. nach Keßler). Auch hier habe ich vergeblich gesucht. „Finkenmühle b. Dittersdorf, am südlichen Rande des Teiches neben der Finkenmühle“! (Hßkn. l. Hßkn. d. 18. Juli 1881). Obgleich der Standort anscheinend genau wiedergegeben ist, habe ich 1905 auch an diesem bei Plothen zwischen Neustadt a. O. und Schleiz gelegenen Teiche vergeblich gesucht. Der Südrand des neben der Finkenmühle gelegenen Teiches ist steil und mit Steinen abgepflastert, so daß er durchaus nicht als Standort für *Pil. glob.* geeignet erscheint; vielleicht ist die Stelle durch Umbau des Teichrandes verändert. Auch in dem benachbarten Teiche vermochte ich nichts zu entdecken.

Equisetaceae Rich.

Equisetum Tourn.

38. Equisetum silvaticum L.

Im ganzen Gebiete auf sandigem Boden verbreitet, in der Kalkregion nur zerstreut. — An Formen wurden beobachtet:

I. E. silvaticum fertile:

a) praecox Milde: Oberhalb d. Spitterfalles!!, Dambachsgrund b. Berka a. I.!!; Zeitzgrund!, Papiermühle! u. St. Gangloffer Wald! (M. S.); Kraftsdorf, Wermsdorf, Letzendorf, Langenberg u. Stadtwald b. Gera (Naum. Farnpfl. Gera); lehmige Äcker zwischen Buscheller u. Friesendorf! (Kükenth.).

b) serotinum Milde: Tannrodaer Forst! (Tgs.); Zeitzgrund! (M. S.); Türkengraben b. Gera! (Naum.); zwischen Zeickhorn u. Ebersdorf Cob.! (Kükenth.).

c) polystachyum Milde: Zwischen Papiermühle u. Albersdorf b. Roda S.-A.! (M. S.).

II. E. silvaticum sterile:

d) capillare Hoffm.: Kohlgrund b. Berka a. I.!! (Tgs.); bei Kahla! u. Waldecker Schloßgrund! (M. S.); Nossegrund!!, im Grünen Grund b. Fröhliche Wiederkunft!! (Hßkn. Th. B. V. III, 70); St. Gangloff!, Töppeln, Oberpöllnitz, Collis, Negis! u. Stadtwald b. Gera! (Naum. Farnpfl. Gera); sandiger Graben von Zeickhorn gegen den Forst! (Kükenth.).

e) gracile Luerssen: kommt im Gebiet nicht vor; eine von Naumann auf trockenem Boden gesammelte ihm ähnliche Form in der Umgebung Geras, z. B. Weinberg, Stadtwald, Töppeln u. Rüdersdorf, ist nach ihm von Luerssen gewordener brieflicher Mitteilung eine Hungerform (Naum. Farnpfl. Gera).

39. Equisetum pratense Ehrh.

Mit Sicherheit nur aus der Umgebung von Roda S.-A. bekannt. Zeitzgrund!, Nossegrund!! und Waldecker Schloßgrund! b. Roda S.-A. (I. Fl. M.Th. u. M. S.); Grüner Grund b. Fröhliche Wiederkunft!! (Hßkn. Th. B. V. III, 70).

Für das mittlere und nördliche Gebiet wird es für Erfurt, Herbsleben, Ballhausen und Tennstedt angegeben (I. Fl. M.Th.); für ersteren Standort beruft sich Ilse auf Bernhardi (Syst. Verz.), hat es aber selbst in der Erfurter Gegend nicht gefunden, für die übrigen Standorte beruft er sich ebenso wie Georges (Fl. G.) auf Buddensieg. Dieser gibt in: „Systematisches Verzeichnis der in der Umgegend von Tennstedt wildwachsenden und kultivierten Pflanzen usw." (Irmischia V Nr. 7. 51) an: „*Equisetum pratense Ehrh.* im Hain bei Kleinballhausen und bei Herbsleben." Demgegenüber sagt Haußknecht (Th. B. V. III, 70): „Die Angabe desselben bei Ilse: ‚bei Erfurt, Herbsleben, Ballhausen und Tennstedt' bedarf der Bestätigung." Diese ist bisher nicht gebracht worden.

An Formen wurden beobachtet:

I. Equisetum pratense fertile:
a) praecox Milde: Waldecker Schloßgrund! (M. S.).
b) serotinum Milde: nur 2 Exemplare im Zeitzgrund! (M. S.); Waldeck! (M. S. u. Naum.).

II. Equisetum pratense sterile:
c) ramulosum Milde: Waldecker Schloßgrund! (M. S.).

III. Monstrositäten:
d) annulatum Milde: Waldecker Schloßgrund! (M. S.).

40. Equisetum maximum Lmk. = Equisetum Telmateja Ehrh.
Nur an wenigen Stellen Thüringens.

In einem Sumpfe der Struth b. Berteroda unweit Eisenach (Bliedn. Th. B. V. XIII, 18), bedarf aber neuerer Bestätigung. Auch die Angabe von Hallier (Fl. d. Wartb.): „An einzelnen nassen Abhängen" ändert hieran nichts, obgleich er durch einen Stern andeutet, daß er die Pflanze dort selbst gesammelt; sein Standort ist unbekannt. Waldsumpf auf der Schmücke! (Rosenst. l. Angelrodt 1875). Wöllnitz b. Jena!! und Schloßgrund b. Waldeck (Bogenh. Fl. jen. u. M. S.). Röpsen b. Gera! (Naum. Farnpfl. Gera).

Naumann gibt in: „Die Farnpflanzen von Gera usw." folgende von ihm bei Röpsen beobachtete Formen an:

I. Equisetum maximum fertile:
A. typicum F. Wirtgen.
a) legitimum F. Wirtgen.
B. minus Lange.
a) legitimum F. Wirtgen.
b) frondescens A. Br.
c) humile Milde.

II. Equisetum maximum sterile:
A. typicum F. Wirtgen.
a) genuinum F. Wirtgen.
2. ramulosum Milde.
B. minus Lange.
a) genuinum F. Wirtgen.
2. ramulosum Milde.
b) densum F. Wirtgen.
1. simplex F. Wirtgen.
2. ramulosum F. Wirtgen.
3. multicaule F. Wirtgen.
4. gracile F. Wirtgen.

III. Equisetum maximum serotinum:

A. typicum F. Wirtgen.

a) serotinum A. Br.

1. intermedium Luerssen.

B. minus Lange.

a) serotinum A. Br.

1. microstachyum Milde.

2. normale Dörfler mit *vulgare F. Wirtgen.*

3. intermedium Luerssen.

4. macrostachyum Milde.

IV. Monstrositäten:

Equisetum maximum minus serotinum:
macrostachyum digitatum Milde.
microstachyum proliferum Milde.

Neben vielen der hier angegebenen Formen wurden von **M. Schulze** im Waldecker Schloßgrund! noch folgende Monstrositäten gesammelt:

spirale F. Wirtgen,
serotinum proliferum Milde.

41. Equisetum arvense L.

Im ganzen Gebiete gemein.

An Varietäten bezüglich Formen wurden beobachtet:

I. Equisetum arvense fertile:

a) campestre Milde: Königsee! (Tgs.). Roda S.-A.! (M. S.).

II. Equisetum arvense sterile:

b) agreste Klinge: gemein.

a) compacta Klinge: Zw. Vollersroda u. Buchfart b. Weimar! (Tgs.); Lemnitz! (Naum. Farnpfl. Gera), Roda S.-A.! (M. S.).

c) ramulosum Ruprecht:

a) erectum Klinge: Saaleufer a. d. Rasenmühle! u. Hainbücht! (M. S.); Zeitzgrund!!; Röpsen!, Eisenberg! (Naum.); Lohmühle b. Friesendorf!, Seidmannsdorf!, Ebersdorf Cob.! u. Ufer des Füllbaches b. Grub! (Kükenth.). Auch *pyramidatum Klinge.* Laasdorf! (M. S.).

β) pseudosilvaticum Milde: Töppeln!, Politz! (Naum.).

γ) decumbens G. F. W. Meyer: Röpsen, Eisenberg, Kleinaga! (Naum.).

1. caulescens Klinge: Mühltal b. Jena! (M. S.)

2. adscendens Klinge: Bahndamm zwischen Grub a. F. u. Zeickhorn! (Kükenth.).

d) nemorosum A. Br.: Im ganzen Gebiete zerstreut, z. B. bei Wolkramshausen (V. u. A. Fl. v. Nordh.); im Hainich (Möll. Fl. N. W. Th.); Nohra b. Weimar! (Hßkn.), Legefeld b. Weimar! (Tgs.); Berka a. I. Waldtal München gegenüber!!; Rudolstadt! (C. D.); bei Leutra!, zwischen Zöllnitz u. Laasdorf!, Waldecker Schloßgrund! u. Teufelstal im Zeitzgrund! (M. S.); Fröhliche Wiederkunft! (Hßkn.); in der Umgebung von Gera häufig! (Naum.).

a) ramulosum Warnst.: Im Lichtenfelser Forst gegen Ebersdorf! (Kükenth.), aber schon auf bayr. Gebiet. Berka a. I.! (Tgs.).

e) borcale Milde: Meschenbach b. Cob.! (Brckn. Farnpfl.).

f) varium Milde: ad *varium Milde* vergens: Paulinzella! (Tgs.).

III. Monstrositäten.

g) campestre proliferum Milde: Jena! (M. S.).

h) campestre polystachyum Milde: Bahndamm zwischen Grub a. F. und Zeickhorn! (Kükenth.).

42. Equisetum palustre L.

An feuchten Stellen im ganzen Gebiete verbreitet, doch mehr in den tiefern Lagen.

An Varietäten bezüglich Formen wurden beobachtet:

a) verticillatum Milde:

α) breviramosum Klinge: Nöda b. Erfurt! (C. D.); Belvedere b. Weimar! (Hßkn.); Possendorf!!, Tiefurt!! b. Weimar u. Rastenberg!!; Schwarza! u. Rudolstadt! (C. D.); Waldeck!. u. St. Gangloffer Wald! (M. S.); Töppeln b. Gera! (Naum.); Seidmannsdorf! (Kükenth.).

β) longiramosum Klinge: Possendorf b. Weimar!!, Berka a. I.!!, Krakau b. Blankenhain!!, Wöllnitz!!; Jenaer Flur!, Kirchholz b. Hermsdorf! (M. S.); Fröhliche Wiederkunft! (Hßkn.); Tinz!, Brahmental, Leumnitz, Trebnitz, Röpsen! u. Negis! (Naum.).

γ) pauciramosum Bolle: Zwischen Sondra u. Schwarzhausen!!; Jenaer Flur!, Kirchholz b. Hermsdorf!, Walterswiesen b. Laasdorf! (M. S.); um Gera verbreitet, z. B. Leumnitz! u. Trebnitz (Naum. Farnpfl. Gera); Seidmannsdorf! (Kükenth.).

δ) fallax Milde: Krakau b. Blankenhain! (Tgs.); Crossen (Naum. Farnpfl. Gera).

ε) decumbens Klinge: Kleinaga (Naum. Farnpfl. Gera.). Auch *procumbens Aschers.:* Röpsen auf lehmigem Boden (Naum. Farnpfl. Gera).

b) polystachyum Milde: Bei Naumburg a. S. nicht selten (Sagorski briefl. Mitt.).

α) racemosum Milde: Siebenborn b. Eisenach!! (Krüger); Weimar! (Hßkn.); Tinz! (Naum.).

β) corymbosum Milde: Gembdental b. Jena! (M. S.); Remschütz b. Saalfeld! (C. D.); Berga a. E.! (Naum.).

γ) caespitosum Luerss.: Siebenborn b. Eisenach!! (Krüger), Zeitzgrund! (M. S.); Berga a. E. (Naum. Farnpfl. Gera).

c) simplicissimum A. Br.: Tröbsdorf b. Weimar! (Tgs.); Trebnitz (Naum. Farnpfl. Gera), Übergänge zu *simplicissimum:* bei Seidmannsdorf! (Kükenth.).

α) nudum Duby: Waldeck! u. Gembdental! (M. S.).

β) tenue Döll: Waldeck! (M. S.).

d) multiramosum Münderlein: Siebenborn b. Eisenach!!; Krakau b. Blankenhain! (Tgs.); Ufer d. Füllbaches b. Grub a. F.! (Kükenth.).

e) multicaule Baenitz: Siebenborn b. Eisenach!!.

43. Equisetum heleocharis Ehrh. = Equisetum limosum L.

In den Sümpfen und Teichen des ganzen Gebietes gemein.

An Varietäten bezüglich Formen wurden beobachtet:

a) fluviatile Aschers.

α) brachycladon Aschers.: Fröhliche Wiederkunft! (l. Brumhard); Thieschitz (Naum. Farnpfl. Gera); zwischen Sonnefeld u. Firmelsdorf! (Kükenth.).

β) leptocladon Aschers.: Berka a. I.!!, Jena! (Hßkn.); Schöngleina! (M. S.); Kleinbocka! (Naum.).

γ) attenuatum Milde: Berka a. I.!! (Tgs.); Rudolstadt! (C. D.); Wöllnitzer Wiesen!, Krippendorf!, Closewitz! u. Leubengrund b. Kahla! (M. S.); Niederpöllnitz! (Naum.).

δ) polystachyum Lejeune: Teiche bei Berka a. I.! (Tgs. Th. B. V. XVI, 29), u. zwar:

corymbosum Milde,
racemosum Milde,
bicephalum Kaulfuß.

b) limosum Aschers.

ε) virgatum Sanio: Triptis! u. Braunsdorf! (Naum.).

ζ) uliginosum Aschers.: Eisfeld! (Hßkn. l. Ortloff); bei Jena! (M. S.); Porstendorfer Moor (Naum. Farnpfl. Gera).

44. Equisetum litorale Kühlew. = E. arvense × heleocharis.

Sonneberg: feuchte Waldungen bei Weidhausen! (Hßkn. l. Appel. Auf der beiliegenden Etikette ist die Pfl. von Appel als „*E. pratense Ehrh.?*“ bezeichnet). Ein zweiter Standort ist mir aus dem Gebiete nicht bekannt geworden.

45. Equisetum hiemale L.

Nur auf einzelnen über das Gebiet zerstreuten Standorten, doch ist es für einige derselben erst wieder neu zu bestätigen.

Auf der „Tiefen Wiese“ bei Popperode unweit Mühlhausen (B. u. S. Fl. Mühlh.). Mönchsgräben in der Nähe der Herrenwiese b. Eisenach! (Bliedn., Krüger) nur spärlich. Feuchte, sandige Wälder b. Mäbendorf unweit Suhl (M. Fl. Henneb.). Remschütz b. Saalfeld!! (Hßkn.) großer Bestand. Reichenbach b. Gera nach Kraftsdorf zu! (Naum. Farnpfl. Gera) nur spärlich. In der Umgebung von Schleiz: Lössau an der Ruhleite nach den Trillöchern zu, Rödersdorf, Waidmannsheil b. Lobenstein (O. Müller Fl. d. r. O.).

Göllingen, großer Teich (Lutze Fl. N.Th. nach Haußknecht). Ich habe im Herbarium Haußknecht keinen Beleg für diese Angabe gefunden, sie bedarf der Bestätigung. Ilse (Fl. M.Th.) gibt an: „Wurde früher von Nonne, Planer u. Bernhardi bei Alach und im Steiger angezeigt, indessen hat Bernhardi schon in ‚Horns Topographie‘ (1843) jene Fundorte aufgegeben; Erfurt aber nur außerhalb des dreistündigen Umkreises (Horns Topographie); der spezielle Fundort — welcher namentlich in der Buntsandsteinregion zu suchen sein möchte — bleibt noch zu ermitteln.“ Die Angabe ist bisher nicht bestätigt worden. Nach Schleifreisen und Steinburg zu (R. Fl. jen.); Ruttersdorf und Lotschen (D. Fl. jen.); Schöngleina (Bogenh. Fl. jen.); St. Gangloffer Wald u. Weida (R. S. u. O. M.). In der Umgebung dieser in der Nähe Jenas gelegenen Orte ist es nicht wieder gefunden worden. Bei Weida u. Schleifreisen (Hoppe Fl. Gera); auch bei Weida ist es neuerdings nicht bestätigt.

Neben *Eq. hiem. genuinum A. Br.* wurden gefunden:

minus A. Br.: Remschütz b. Saalfeld! (C. D. u. Hßkn.).

polystachyum Milde: Remschütz b. Saalfeld!!.

46. Equisetum variegatum Schleicher.

Einziger Thüringer Standort: Schlucht hinter der Mühle bei Gumperda! (Hßkn. u. S. M.). Dort wurde der Farn in der *f. caespitosum Döll* von Schmiedeknecht entdeckt (Th. B. V. a. F. V, 59).

Der nächste bekannte Standort dürfte der Sumpf hinter dem Bahnhofe Staffelstein!! sein.

Lycopodiaceae Rich.

Lycopodium Brongn.

47. Lycopodium Selago L.

Im eigentlichen Thüringerwalde, namentlich in den höheren Lagen nicht selten, tritt aber nur an einigen Stellen in größerer Menge auf. An tiefer gelegenen Standorten findet es sich nur sehr vereinzelt; im ganzen, dem Walde nördlich vorgelagerten Gebiete fehlt es (Lutze Fl. N. Th.) völlig. Es bevorzugt feuchte, moosige Standorte, an trockenen Stellen ist es nur selten und spärlich.

Am großen Jagdberg und bei Ruhla (Bliedn. Fl. E.); Landgrafenschlucht b. Eisenach!! 250 m. (Krüger) ein einziges, aber üppiges Exemplar; Inselsberg und Felsental (Gerbing D. B. M. XIV, 29); Falkenstein im Schmalwassergrund!! (Hßkn. l. Bornm.); Bärenstein!!, Beerberg!! (Naum.), Goldlautertal!!, Schneekopf!!, Ringberg u. Adlersberg (M. Fl. Henneb.); Kickelhahn (Hallier Fl. D.); am Buchweg b. Hildburghausen!! 450 m. (Rttb. Prgr.) nur wenige, aber kräftige Exemplare in torfigem Moose; Ebersdorf Cob. (Brückn.) u. Grub a. F. (Brückn. T. u. Pfl. Sch. Cob.); im Walde nach Roda S.-A. und Kahla (Hoppe Fl. Gera); in Wäldern zwischen Roda u. Schleifreisen (R. Fl. jen.); im Zeitzgrunde b. Roda S.-A. (ca. 300—350 m.) (D. Fl. jen.); Zöllnitz!, St. Gangloff! u. Schiebelau! (ca. 350 m) (M. S.); Kraftsdorf! (Naum.); Hummelshainer Forst (Hallier Fl. D.); im Sormitzgebiet u. an einer Stelle bei Rosenthal (Wiefel D. B. M. V, 59); Lindig b. Katzhütte! (Tgs.); im reußischen Oberlande bei Tegau, Heinrichsruhe, Gräfenwarth, Burgk, Heinrichstein b. Ebersdorf R. j. L. u. Gehege bei Lobenstein (O. M. Fl. d. r. O.), und an vielen anderen Orten namentlich der Zentralgruppe des Thüringerwaldes, deren Einzelaufführung hier zu weit gehen würde.

Folgende von der typischen abweichende Formen wurden beobachtet:

a) laxum Desv.: Inselsberg! (Hßkn.) u. Zeitzgrund! (Hßkn. l. Dietrich).

b) patens Desv.: Hildburghausen!!, Schmalwassergrund!!, Plänkners Aussicht am Beerberg!!, Schmücker Graben!! u. Goldlautertal!!; Wald südwestl. d. Schmücke! (Tgs.); Schneekopf! (Bornm.); Spießberg! (Hßkn. l. Bornemann); Kraftsdorf! (Naum.); bei Rosenthal im Amte Leutenberg! (C. D. l. Wiefel).

c) recurvum Desv.: Schmalwassergrund b. Dietharz! (Hßkn. l. Heß); Löwental b. Stutzhaus! (Hßkn. l. Bornm.).

48. Lycopodium inundatum L.

Es fehlt dem nördlichen und westlichen Gebiete ganz und tritt im östlichen meist nur spärlich auf; nur in der Umgebung von Neustadt Cob. ist es häufig.

Zwischen Singen und Königsee! (Hßkn. l. O. Schmidt); Hildburghausen im Stadtwalde an mehreren Stellen, z. B. vor den Charlottenbrunnen! und am Buchwege!! (M. S.), auch sonst nach Kaiser noch an mehreren Stellen; Fischbacher Teich b. Coburg! (Hßkn. l. Geheeb); Erffenteich b. Thann!! u. Teiche bei Ketschenbach!! (Brckn.), bei Meilschnitz und Neustadt Cob. verbreitet (Brckn. T. u. Pfl. Sch. Cob.); im Zeitzgrunde b. Roda S.-A.! (D. Fl. jen. u. Hßkn. l. Dietrich), ob noch?; Rittersdorf (Bogenh. Fl. jen.), ob noch?; St. Gangloff, sehr selten (R. S. u. O. M.)?; Bahneinschnitt bei Klosterlausnitz! (Hßkn. Th. B. V. III, 17 u. M. S.); sandiger Berg hinter Börthen b. Neustadt a. O.!! (dieser Standort ist identisch mit Marbachs Angabe „in der Nähe der Sachsenburg b. Neustadt a. O." in Th. B. V. XIII, 81); zwischen Neuenhofen und Lichtenau! (Marbach); Niederpöllnitz! (Naum.), St. Gangloff u. Porstendorfer Moor (Naum. Farnpfl. Gera), bei Weida (Naum. Th. B. V. IX, 10); zwischen Heinrichsruhe u. dem Chausseehause bei Schleiz (O. M. Krypt. d. r. O.), Wälder um Greiz (Ludw. Farnpfl. d. r. V.); Hochmoor am Krümmetal b. Ida-Waldhaus (Ludw. Th. B. V. a. F. IV, 11).

f. m. furcatum Milde: bei Weida! (Naum.).

49. Lycopodium annotinum L.

In der Gebirgsregion verbreitet, am häufigsten in der Zentralgruppe des Thüringerwaldes.

Felsen des Nordabhanges vom Lengefelde am Kyffhäuser (Lutze Fl. N. Th. nach Petri); Volkersröder Wald b. Schlotheim (Picard mündl. Mitt.); Buchenhalle b. Kösen (Sagorski briefl. Mitt.); Großer Jagdberg (Bliedn. Fl. E.), Luxemburg bei Gospenroda (Bliedn. Th. B. V. XVIII, 57); Annatal b. Eisenach! (Hßkn. l. Bornemann), Mosbacher Hölle (Krüger); Ruhla! (Hßkn. l. Philipp), Inselsberg! (Hßkn.); längs des Rennsteiges (Gerbing D. B. M. XIV, 29); Tambach (Luerss. Farnpfl.); Schmalwassergrund!! (Bornm.), Buchberg!! u. Kammerbacher Birschhaus! (Bruchmann); Schmücker Graben! (Tgs. Th. B. V. XIII, 126); Schmücke! (Hßkn.), Goldlautertal! (Tgs.), Beerberg!!, Schneekopf!!, Finsterberg u. Adlersberg (M. Fl. Henneb.); Schleusinger Neundorf (Ortm. Fl. Henneb.); Gerhardsgereuth! (Hßkn.), Hildburghausen nach Schleusingen zu und Bleß b. Eisfeld (Rttb. Prgr.); Sonne-

berg nach Mürschnitz zu (Eckardt Th. B. V. XVIII, 69); Ebersdorf Cob.!! (Brckn.); Forst b. Grub und am Muppberg (Brckn. T. u. Pfl. Sch. Cob.); Steinhäuschen b. Berka a. I.!! (Bornm.); nach Rudersdorf u. d. Leuchtenburg zu, auch an der Fröhlichen Wiederkunft (R. Fl. jen.), im Zeitzgrund (D. Fl. jen. u. Hßkn. Th. B. V. III, 70), nach Thalbürgel hin u. bei Hummelshain (Bogenh. Fl. jen.); Leubengrund b. Kahla! u. Papiermühle im Zeitzgrunde! (M. S.); im Martinsgrunde (Hoppe Fl. Gera); St. Gangloff im Wald, Aumatal (R. S. u. O. M.), Sirbis!, Töppeln!, Stadtwald! u. Hainberg! b. Gera (Naum.); Wurzelberg (Rttb. Prgr.); Lauscha! (Hßkn.); auf Heide am schwarzen Berge b. Dittersdorf! (C. D. D. B. M. I. 183 u. 184); im Sormitzgebiet selten, am Tannenberg u. an der Ilmwand (Wiefel D. B. M. I, 155); Schönau b. Lehesten (Hßkn. l. Dufft). Scheint in der Umgebung von Ebersdorf R. j. L. zu fehlen (Zimmerm. D. B. M. XIII, 174), wird aber von O. Müller (Fl. d. r. O.) für dunkle Nadelwälder und Bergheiden angegeben; Steinhübel b. Ida-Waldhaus b. Greiz (Ludw. Th. B. V. a. F. IV, 13); Herrmannsgrüner, Pohlitzer u. Heinrichsgrüner Revier, sehr üppig im Schlödegrund (Ludw. Farnpfl. d. r. V.).

f. m. proliferum Milde: Buchberg!! b. Oberhof.

50. Lycopodium clavatum L.

Im ganzen Gebiete verbreitet, namentlich auf sandigem Boden; auf Kalkboden selten. Da es im eigentlichen Gebirge von Eisenach bis an die obere Saale und bis nach Greiz häufig ist, sollen hier nur Standorte des dem Walde vorgelagerten Gebietes angegeben werden.

Ostabhang des Kyffhäusers (V. u. A. Fl. v. Nordh.); im Längefelde und an den Bärenköpfen, bei Oberspier, Bendeleben, Stockhausen, Bebra und Allmenhausen (Lutze Fl. N. Th.); Volkenröder Wald b. Schlotheim (Picard mündl. Mitt. u. Irmisch handschriftl. in: Syst. Verz.); im Hainich auf Muschelkalk in einer Kiefern- und Fichtenparzelle, aber kümmerlich (Möll. Fl. N. W. Th.); Tonndorf (Rudolf Th. B. V. X, 3); Hauteroda! (I. Fl. M. Th. u. Hßkn.); Lodersleb ener Forst, Ziegelröder Forst, Burgau b. Eckartsberga (I. Fl. M. Th.); an feuchten Stellen des Hochberges b. Schulpforta (Sagorski briefl. Mitt.); Großer Seeberg b. Gotha (Ggs. Fl. G.); Kaffberg (Reinecke Irmischia I Nr. 8. 33) u. im Steiger b. Erfurt (I. Fl. M. Th.); Berka a. I. hinter der Wilhelmsburg!! (Tgs. Th. B. V. XV, 37) und am Steinhäuschen!! (Bornm.); bei Bollwerk (R. Fl. jen.); im Zeitzgrund! und bei Zöllnitz! (M. S.); Kraftsdorf!, Töppeln!, Reichenfels b. Hohenleuben!, Stadtwald b. Gera! u. Wald bei Rubitz b. Gera! (Naum.); im Wald

nach Frankenthal und dem Schmiedelischen Holze (Hoppe Fl. Gera); St. Gangloff, bei Ernsee, am Roten Berge (R. S. u. O. M.); im reußischen Vogtlande häufig (Ludw. Farnpfl. d. r. V.); Grub a. F., Callenberg, Schlettach, Mönchröden, Muppberg usw. (Brckn. T. u. Pfl. Sch. Cob.), Ebersdorf Cob.! (Brckn.).

An Formen wurden beobachtet:

a) remotum Luerss.: zwischen Fischbach und Keulrod!!, zwischen Wernburg und Moxa!!; Heide bei Dittersdorf, Schwarzatal! (C. D.). Am ersteren Standorte fand ich ein Exemplar, das am Hauptschaft 3, an dem tief inserierten Nebenzweige 2 Ähren trägt.

b) frondescens Luerss.: an denselben Standorten!!.

c) furcatum Luerss.: Schwemmbachsgrund b. Gehren, Schwarzmühl im Schwarzatale (Luerss. Farnpfl.); zwischen Wernburg u. Moxa!!.

d) proliferum Luerss.: Zwischen Wernburg u. Moxa!! (Bornm.).

e) fallax mihi, mit sitzender Ähre. Die Ähre sitzt unmittelbar auf dem beblätterten Zweige auf: zwischen Wernburg und Moxa!!.

Pflanzen mit 1—3 Ähren, *monostachyum Desv., distachyum Spring* u. *tristachyum Hook.* gleich häufig, auch solche mit 4 Ähren nicht eben selten. Mit 5 Ähren ist mir nur obiges Exemplar bekannt geworden.

51. Lycopodium complanatum L. subsp. Lycopodium anceps Wallr.

Nirgends häufig, doch sonst über das ganze Waldgebiet verbreitet.

Bärenköpfe b. Tilleda im Kyffhäuser (Quelle Th. B. V. V, 6); bei Unkeroda und zwischen Hohe Sonne u. Atchenbach b. Eisenach (Bliedn. Th. B. V. XIII, 15); Friedrichroda!, Tambach!, zwischen Steigerhaus u. Dietharz!, Falkenstein!, Habichtwand b. Schwarzwald!, Löwental b. Stutzhaus! u. Elgersburg! (Bornm.), Kienberg b. Ohrdruf! (Bornm. Th. B. V. XVII, 121); im oberen Teil des Röllchen!!; Steiger b. Gräfenhain (Ggs. Fl. G.); Oberhof!! (Tgs. Th. B. V. XV, 18), Schmücker Graben!! (Tgs. Th. B. V. XIII, 126); Gehlberg! (Hßkn. l. Bornemann); Mordfleck (Kleinteich); Flößgrabental!!; Goldlautertal!! (Tgs.); Beerberg!!, am Sehmar b. Suhl u. Paßberg b. Benshausen (M. Fl. Henneb.); Hinternah b. Schleusingen! (Hßkn. l. Ilse); Gottfriedsberg (Ortm. Fl. Henneb.); Stadtwald b. Hildburghausen! (Hßkn. u. Ortm. Fl. Henneb.); Häselriether Forst (Luerss. Farnpfl.); Bleß b. Eisfeld (Rttb. Prgr.); Neustadt Cob. (Rabenhorst Kryptog.); Ebersdorf Cob. (Brckn. T. u. Pfl. Sch. Cob.). In sandigen Kieferwaldungen bei Thann und Ebers-

dorf Cob., an letzterem Standorte durch Auskratzen der Bodenstreu verschwunden (Kükenth. briefl. Mitt.). Katzhütte (Rttb. Prgr. nach C. D.); auf der Heide am schwarzen Berge bei Dittersdorf Schwarzatal! (C. D. D. B. M. I, 183); bei Leutenberg (Wiefel D. B. M. I, 155); Zeitzgrund und bei Schiebelau (D. Fl. jen.); Ruttersdorf und Hummelshain (Bogenh. Fl. jen.); St. Gangloff (R. S. u. O. M.), doch bezweifelt Naumann, daß es hier noch vorkomme (Naum. Farnpfl. Gera); zwischen Moderwitz u. Linda! (Marbach) häufig; Stadtwald! u. Türkengraben! b. Gera, Hartmannsdorf! und Neumühle b. Berga a. E.! (Naum.); Meusebacher Forstrevier Abt. 81! (Clauder schriftl. Mitt.); bei Pößneck u. am südlichen Talrand des Plothengrundes b. Ziegenrück (E. Koch Th. B. V. IX, 63), bei Schmorda und Moxa (E. Koch Th. B. V. XIII, 91); Tempel, Krümmetal u. Ida-Waldhaus b. Greiz, Kleingera, Saaßspitze b. Coschütz und Kuhberg (Ludw. Farnpfl. d. r. V.); Rödersdorf, Tegau, Dittersdorf R. j. L., Oschütz, Burgk, Eliasbrunnen b. Schleiz, Tanna, Gräfenwart, Heinrichstein u. Weidmannsheil b. Ebersdorf R. j. L., Gehege b. Lobenstein (O. M. Krypt. d. r. O.): Friesau b. Ebersdorf! (Naum.).

f. m. biceps Milde: Flößgrabental!!.

f. m. triceps Milde: ebendas.!!.

subsp. Lycopodium Chamaecyparissus A. Br.

Im Gebiete nur vereinzelt, meist selten.

Die älteste Standortsangabe für Thüringen ist enthalten in: „Herbarius vivus“ des Dr. Kaspar Ratzeberger (1598), welches in der Herzogl. Bibliothek in Gotha aufbewahrt ist:

„Chamaec. Cypar. sylv. — Wald Cypressen — crescit in sylva vulgo auff dem Forst ad dominos a Tautenburg 1. 48. 1.“

(Zahn Th. B. V. XVI, 114), doch kommt es dort gegenwärtig schwerlich noch vor. Auch an den von Bogenhard (Fl. jen.) angegebenen Standorten „um Jena, im Zeitzgrund, bei Schiebelau, Ruttersdorf u. Hummelshain“ ist es nicht wieder nachgewiesen worden; überhaupt handelt es sich hier jedenfalls nur um eine andere Deutung der vorigen Pflanze. Die Angabe Halliers (D. B. M. II, 132): Hardt b. Berka a. I. bedarf der Bestätigung.

Pantoffelstieg bei Tabarz (Bruchmann briefl. Mitt.); Hildburghausen im Stadtwald! (M. S. u. Hßkn.); Geisenhöhn (Ludw. B. V. d. Prov. Brandenb. XV, 100); Häselriether Forst (Luerss. Farnpfl.); Thann!! u. Muppberg b. Neustadt Cob. (Brckn. Th. B. V. I, 30), Meilschnitz b. Neustadt Cob.!! (Brckn.); Haide b. Birkigt b. Saalfeld! (Hßkn.);

zwischen Rödersdorf u. Tegau und bei Tanna unweit Schleiz (O. M. Krypt. d. r. O.).

f. m. prolifera Milde: Thann b. Neustadt Cob.!!. Von den 5 kleinen Ähren desselben Schaftes sind 4 durchwachsen, der eine proliferierende Sproß ist an der Spitze gabelig geteilt.

f. m. frondescens Luerss.: ebendas.!!. Der beblätterte Zweig ist doppelt gegabelt, seine unteren Blätter tragen je 1 Sporangium.

f. m. biceps Milde: ebendas.!! nicht selten.

52. Lycopodium alpinum L.

Nur in der Zentralgruppe des Thüringerwaldes. Es wurde zuerst 1898 von Bruchmann in der Umgebung Oberhofs gefunden und im folgenden Jahre vereinzelt noch an verschiedenen Stellen der näheren und weiteren Umgegend des Ortes (Bruchm. briefl. Mitt.); zwischen Schmücke und Goldlauter!! (Tgs. Th. B. V. XIII, 126); bei Tabarz! (Bornm. Th. B. V. XVII, 121); Ungeheurer Grund am Aufstieg zur Tanzbuche, Höhenweg! (Hßkn. l. Bornm.).

Die Angaben von Rupp (Fl. jen.): „bei Rothe, auf dem Ensels-Berge b. Gotha, auch unter Schiebelau im Walde, in großen Wäldern hinter Gera im Vogtlande" beruhen offenbar auf Verwechslung mit *Lycop. compl. L. subsp. anceps Wallr.*, das von Dietrich für die Jenaer Standorte verzeichnet ist; betreffs des Inselsberges könnte er die richtige Pflanze gesehen haben, wie der letzte von Bornmüller gegebene Standort zeigt. Dasselbe gilt von der Angabe Hoppes (Fl. Gera): im Walde nach Gräz und Ottendorf.

Sellaginellaceae Mett.

Selaginella Spring.

53. Selaginella selaginoides Lk. = Selaginella spinulosa A. Br.

„An Quellen, wo der Weg von Ruttersdorf aus in den Zeitzgrund geht; gehört zu den selteneren Kryptogamen unserer Flora" (D. Fl. jen.). Diese Angabe ist in die Floren von Bogenhard, Ilse u. a. m. übergegangen, doch hat sich die Pflanze später nie wieder gefunden; nach M. Schulze kommt sie bei Jena nicht vor. „Im Tale des Hainberges und zu Anfang des Martinsgrundes" (Hoppe Fl. Gera); auch hier nicht mehr bekannt. Das frühere Auftreten des Farnes bei Gera macht die Annahme, er sei bei Jena nur angepflanzt gewesen, weniger wahrscheinlich. Jedenfalls aber existiert er heute in Thüringen nicht mehr.

54. Selaginella helvetica Link.

Nordabhang des Inselsberges!. *S. helv.* wurde am 17. Juni 1890 von Seminarlehrer Dettler in Weimar an obiger Stelle gefunden. Der Standort ist ein quelliges Gelände oberhalb des Torsteines. Das fruktifizierende Herbarexemplar hat mir vorgelegen; am angegebenen Orte habe ich aber vergeblich gesucht. Ob die Pflanze dort noch vorhanden, ob sie dort ursprünglich einheimisch oder angepflanzt gewesen ist, muß weiteren Beobachtungen vorbehalten bleiben.

Verpa Brebissoni Gillet ein Bürger Thüringens.

Von **E. Jacobasch.**

(Eingegangen am 15. Juni 1905; ursprünglich für den Bericht über die Frühjahrsversammlung 1905 bestimmt).

Herr Referendar H. Schack in Waltershausen i. Thür. übersandte mir anfangs Mai 1905 eine von ihm dort auf dem Ziegenberge gesammelte *Verpa* zur näheren Bestimmung. Nach meinen eingehenden Untersuchungen stimmt sie in allen Punkten völlig überein mit der Abbildung und Beschreibung von *V. Brebissoni Gillet* in „Les Champignons de France. Discomycètes". von C. C. Gillet, p. 20, Tafel 2. — Der Hut ist kegelförmig und nicht oder erst später. wenn der Stiel hohl wird. an der Spitze ein wenig eingedrückt. Dadurch und durch die dunklere Farbe unterscheidet diese *Verpa* sich sofort auffallend von *V. digitaliformis Pers.*, obgleich der Stiel bei beiden völlig gleich ist; er ist nämlich zylindrisch, gleichdick oder am Grunde etwas verdickt. weiß oder weißlich, anfangs für das bloße Auge nackt und später. wie Phillips von *V. rufipes Phill.* (Man. brit. Discom.. pag. 20) sagt und was durch meine Beobachtungen an *V. digitaliformis* und *V. Brebissoni* sich bestätigt. „durch Zerreißen feiner, angedrückter Flocken mit kleinen Querleisten bedeckt". Diese Flocken werden schließlich bräunlich. Der Hut ist ferner glatt oder mehr oder weniger faltig und am Rande wellig gelappt. Ist er glatt. so stimmt *V. Brebissoni Gillet* mit *V. conica (Phallus conicus Mill.)* in Flor. dan., tab. 654 überein mit Ausnahme des Stieles, der bei letzterer als gelb (flavus) bezeichnet ist. — Mit faltigem Hute erinnert *V. Brebissoni* an *Morchella rimosipes DC.*; aber er ist nicht nur bis zur unteren Hälfte, sondern ganz frei. Man könnte in dieser Form der *V. Brebissoni* die *V. helvelloides Krombh.* vermuten, die von Rehm als Varietät von *V. digitaliformis Pers.*

angesehen wird; aber bei dieser ist der Stiel als „kurz und dick, fleischfarbig oder bräunlichweiß“ beschrieben.

Gillet stellt *V. Brebissoni* als eigene Art der *V. digitaliformis* gegenüber, und ich stimme ihm darin bei, obwohl beide mancherlei gemeinsame Merkmale haben. Besonders der Stiel ist, wie schon erwähnt, bei beiden von völlig gleicher Beschaffenheit. Die Größe der Sporen und Schläuche jedoch ist wesentlich verschieden. Nach Rehm sind die Sporen bei *V. digitaliformis* 20—25 μ lang und 12—18 μ breit (an meinen im April 1885 im Schloßgarten zu Charlottenburg gesammelten Exemplaren fand ich Sporen von 22—26 μ Länge und 13—15 μ Breite); bei *V. Brebissoni* hingegen beträgt die Länge 19—33 μ und die Breite 15—20 μ. — Nach Rehm sind die Schläuche bei *V. digitaliformis* bis 300 μ lang und 18 μ breit; bei *V. Brebissoni* fand ich 300—400 μ Länge und 18—22 μ Breite. — Die Paraphysen sind bei beiden fadenförmig, an der Spitze etwas verdickt und bräunlich und septiert. In einem Präparat von *V. Brebissoni* fand ich auch eine gegabelte Paraphyse. Nach Rehm sind sie bei *V. digitaliformis* nach oben bis 10 μ breit; bei *V. Brebissoni* maß ich 7—7,5 μ.

Schack hatte die Freundlichkeit, mir 3 Sendungen von *V. Brebissoni* zugehen zu lassen. Während nun die ersten beiden völlig mit einander übereinstimmten, war die dritte so wesentlich von ihnen verschieden, daß ich glaubte, einen anderen Pilz vor mir zu haben. Vor allem war der Hut viel stärker gefaltet und die Größe war viel bedeutender. Die Stiellänge betrug 9—13 cm gegen 5—7 cm der zuerst gesandten und dem entsprechend war der Stiel dicker und der Hut größer und breiter. Aber in allen übrigen Merkmalen, besonders den mikroskopischen, unterschieden sie sich durchaus nicht von den ersteren. Diese von einander abweichenden Formen sind nur durch den Standort bewirkte Abänderungen einer und derselben Art. Die größeren Exemplare sind zwar auch auf dem Ziegenberge bei Waltershausen gesammelt, aber an einer anderen Stelle, auch etwa 8 Tage später. Während Schack als Standort der ersten mir gesandten Exemplare „dichtes Buschholz an der Sonnenseite des Berges auf Muschelkalk“ angibt, bezeichnet er den der letzteren als „dichtes Schlehengestrüpp außerhalb des Waldes, wahrscheinlich auch noch Muschelkalk, aber sehr nahe an der Buntsandsteingrenze, ebenfalls in sonniger Lage“.

V. digitaliformis Pers. ist schon eine Seltenheit für Deutschland. Rehm gibt als Standorte an: „Bei Berlin (im Charlottenburger

Schloßgarten !!), Laibach in Krain, in Schlesien, Graubünden bei Chur, im Rheingau". *V. helvelloides Krombh.* ist nach Rehm von Hennings bei Berlin gefunden worden. *V. Brebissoni Gillet* ist für Deutschland neu.

Über eine verkannte Geum-Art der nordpersischen Flora und kritische Bemerkungen über die Sektionen Orthostylus (Orthurus) und Oligocarpa dieser Gattung.

Von **J. Bornmüller** (Weimar).

(Eingegangen am 8. Januar 1906).
Mit 1 Tafel.

In Vorderasien ist mit Ausschluß des Kaukasus die Gattung *Geum* nicht besonders stark entwickelt. Von den europäischen Arten ist daselbst *G. urbanum L.* weit verbreitet: dagegen berührt das ein sehr großes Areal des nördlichen Asiens beherrschende *G. Aleppicum Jacq. (G. strictum Ait.*, welches, nebenbei bemerkt, bei Aleppo in Nord-Syrien nicht vorkommt) das Gebiet der „Flora Orientalis" nur in Russisch-Armenien, im Kaukasus und in Transkaukasien, und im ganzen nördlichen Anatolien ist an Bachrändern des Hochgebirges das balkanische *G. coccineum S. S.* anzutreffen, mitunter in Gesellschaft des in Kleinasien immerhin nur als große Seltenheit zu findenden *G. rivale L.* Schließlich ist noch aus der Flora Kleinasiens, Syriens, Kurdistans und Persiens *G. heterocarpum Boiss.* zu nennen, eine bezüglich ihrer Verbreitung und systematischen Stellung gleich interessante, in Europa nur in der Dauphiné und in Süd-Spanien auftretende Spezies, die auch in Algier zuhause ist und neuerdings (i. J. 1900) von Sintenis auch in Transkaspien gesammelt wurde.

An endemischen Arten Vorderasiens war bis zum Jahre 1890 nur eine einzige, äußerst dürftig bekannte zu verzeichnen, nämlich das nach einem einzigen Individum beschriebene, den Gebirgen der Provinz Talysch entstammende *G. Hyrcanum C. A. Mey.*, das, meines Wissens neuerdings nicht wieder aufgefunden, zu den um *G. urbanum L.* sich gruppierenden Arten (aber Endlappen der Grund- und Stengelblätter nierenförmig) gehört. — Erst die Forschungen jüngster Zeit brachten der Flora Orientalis fast mit einem Male drei neue Spezies, Endemismen des kaukasischen Hochgebirges, entdeckt teils von Sommier und Levier, teils von Albow. Es sind dies das prächtige

G. speciosum Alb.,[1]) ferner *G. waldsteinioides Alb.*[2]) und *G. latilobum Somm. et Lev.*, letztere eine mit *G. urbanum L.*, *G. Hyrcanum C. A. M.* und *G. Aleppicum Jacq.* (nebst Unterart *G. molle Panč.*) in Vergleich gezogene Spezies.[3])

Von den angeführten Arten werden aus der Flora Persiens nur *G. urbanum L.*, *G. heterocarpum Boiss.*, *G. Hyrcanum* C. A. M. und *G. rivale L.* verzeichnet; davon sind die letzteren beiden nur je einmal im äußersten Nordwesten des Landes gefunden worden[4]), während das Vorkommen von *G. heterocarpum Boiss.* auf persischem Boden, wie meine Ausführungen ergeben werden, trotz aller Angaben bei Boissier, Scheutz, u. A. zunächst (!) in Abrede zustellen ist.

Als ich auf meiner letzten botanischen Reise nach Persien am 28. Mai 1902 eben Teheran verlassen hatte, um eine auf 8 Wochen geplante Hochgebirgstour im Elbursgebirge auszuführen, begegnete uns bereits am zweiten Tag auf der Kammhöhe der Totschalalpen, welche am Nordhang meist noch mit ausgedehnten Schneefeldern bedeckt waren, in etwa 26—3000 m Höhe eine *Geum*-Art, die ich wohl oder übel schließlich für *G. heterocarpum Boiss.* halten mußte, obwohl Wuchs und standortliche Verhältnisse dieser Pflanze ganz andere waren als die, unter welchen ich *G. heterocarpum Boiss.* in westlicheren Gebieten, in Kurdistan, Kappadocien und Phrygien angetroffen hatte. War einerseits wiederum beirrend, daß nach Boissiers Angabe *G. heterocarpum Boiss.* im Elburs vorkomme und zwar von Kotschy an einem benachbarten Passübergange bei etwa 2300 m[5]) Höhe gefunden sei, so besaß andererseits diese Pflanze doch auffallend kurzgestielte, fast sitzende Fruchtköpfchen, die also nicht von einem gemeinsamen, deutlich sichtbaren Karpophor, wie es bei typischem *G. heterocarpum Boiss.* der Fall ist („carpophoro

[1]) *G. speciosum Alb.* (sub *Sieversia*), Trav. de la Soc. d. Natural. d 'Odessa (1891); *G. speciosum Alb.*, Bull. de l 'Herb. Boiss. I, 244 (1893); syn.: *G. Sredinskianum Krasnok*, Bull. de la Soc. d. Natural. de Kharkoff, 1892.

[2]) *G. waldsteinioides Alb.*, Prodr. flor. Colchicae. 79 (1895).

[3]) *G. latifolium Somm. et Lev.*, Act. Hort. Petrop. XIII (1893), 44; XVI (1900), 145.

[4]) *G. Hyrcanum C. A. M.* bei „Swant". Ob bereits auf persischem Gebiet, mir unbekannt. Die Art wird in Lipskys Flora Caucasica (p. 301) mit angeführt, während sie in Raddes „Fauna und Flora des südwestlichen Caspi-Gebietes" (p. 377) ungenannt bleibt. In letzterer Enumeratio wurden zudem die Planzen des angrenzenden persischen Gebietes d. h. „des persischen Hochlandes bis zum Sawalan" mit aufgenommen. — *G. rivale L.* nach Radde l. c. „am Fuße des Sawalan", also in Persien, von wo Boissiers flor. Or. diese Art noch nicht verzeichnet.

[5]) Kotschys Höhenangaben sind meist um einige hundert Meter zu niedrig bemessen.

longe stipitato suffultum") getragen werden und den Kelch nicht überragen. — Ein später an anderer Stelle des Elbursgebirges (im Districte Talagon, Talkan) eingesammelter reifer Fruchtstand und zuhause sein Vergleich mit den Materialen meines Herbars bestätigte meine erste Vermutung, daß meine Exemplare vom Elburs eine prächtige, aus der Flora Vorderasiens noch nicht nachgewiesene Art sein müsse. Die Annahme, daß es sich um eine neue Spezies handele, lag nahe; war doch nirgends in der Literatur eine mit *G. heterocarpum Boiss.* verwandte, also der Sektion *Orthostylus Fisch. et Mey. (=Orthurus Boiss.)* angehörende zweite Art[1]) verzeichnet.

Nach der Klassifikation Boissiers (Fl. Or. II. 698) entsprach meine Elburspflanze, die im Wesentlichen dieselbe Griffelbeschaffenheit wie *G. heterocarpum Boiss.* besitzt, genau der Diagnose der Sektion *Orthurus Boiss.:* Stylus fructifer rectus ad medium geniculato-articulatus, articulo apice non uncinato. Das untere Griffelglied ist also gerade und nicht wie bei den Arten der *G. urbanum*-Gruppe und *G. rivale L.* (Sektion *Eugeum*, sensu Boiss.) an der Spitze mit einem Haken versehen, dem das vor der Fruchtreife abfallende obere Griffelglied seitwärts gerichtet aufsitzt. Des bei *G. heterocarpum Boiss.* (und ebenso bei meiner Pflanze!) meist sofort nach dem Abblühen abfallenden (!!), gerade aufsitzenden oberen Gliedes wird a. a. O. überhaupt nicht Erwähnung getan; erst in der Speziesdiagnose finden wir die wenigen Worte „articulo superiore basi hispido". Boissier hätte besser getan, das Wörtchen „fructifer" in den Sektionsmerkmalen zu streichen, da zur Fruchtzeit das obere Griffelglied längst abgefallen ist; er hätte zu mindesten auf das baldige Abfallen des oberen Gliedes hinweisen müssen.

Klarer ist diesbezüglich die Diagnose der Sektion *Orthostylus Fisch. et Mey.* (1846), die auf dieselbe einzige Art *G. heterocarpum Boiss.* gegründet ist und somit vor *Orthurus Boiss.* (1872) die Priorität hat, in Scheutz Prodromus Monographiae Georum (Upsala, 1870), Seite 18; sie lautet: Carpophorum subpunctiforme stipite elongato exserto suffultum. Styli recti articulati, articulo inferiore recto (apice non uncinato) sub apice retrorsum hispido,

---

[1]) Über *G. Karatavicum Rgl. et Schmalh.* (Act. Hort. Petrop. V, 577) vom Karatau Turkestans vergl. die Fußnote Seite 59. Regel stellt diese zu den Arten der Untergattung *Sieversia*, sie kam also für mich nicht in Betracht. Indessen ist die Diagnose unzureichend und anscheinend (Blüten fehlen) nach einem überreifen Fruchtexemplar entworfen.

superiore caduco. (Warum Boissier in „flor. Or“. den Wortlaut gekürzt hat, ergibt sich teilweise aus meinen weiteren Ausführungen).

Daß *G. Persicum*, wie ich die Elburspflanze in meinen Exsikkaten „Iter Persicum alterum 1902“ z. T. bezeichnet hatte, einer anderen Sektion als zu *Orthostylus (Orthurus)* gehören könne, schien mir ganz ausgeschlossen. Die Untergattung *Sieversia*, gekennzeichnet durch ungegliederten, an der Frucht bleibenden Griffel, kam nicht in Frage. Es konnte sich nach dem Schema in Englers Natürl. Pflanzenfamilien (III, 3, Seite 37—39) nur um die Untergattung *Eugeum* („mit gegliedertem Griffel, dessen oberer Teil nach dem Verblühen abfällt“), welcher hier auch „*Orthurus Boiss.*“ als Sektion untergeordnet wird, handeln, und zwar wiederum des nicht hakenförmig gekrümmten Griffelglieds halber, ferner wegen der geringen Zahl der Früchtchen und der gestielten Fruchtköpfchen nur um Sektion *Orthurus Boiss.* und event. um *Oligocarpa Reg. et Schmalh.* W. Focke charakterisiert nun beide Sektionen wie folgt:

Sektion *Orthurus Boiss.*: Fruchtblätter etwa 10; das bleibende Griffelglied gerade, sonst wie *Caryophyllastrum*[1]), hierher *G. heterocarpum Boiss.*

Sektion *Oligocarpa Reg. et Schmalh.*: Früchtchen meist nur 4; Griffel bis auf die behaarte Basis abfallend (!).

Aus dieser knappen Gegenüberstellung mußte ich mit Sicherheit annehmen, daß bei der einzigen Art der Sektion *Oligocarpa*, *G. Kokanicum Reg. et Schmalh.*, wesentlich verschiedene Griffelverhältnisse vorhanden sind gegenüber der Sektion *Orthurus* (mit der einzigen Art *G. heterocarpum Boiss.*), etwa derart, daß sich bei *Oligocarpa* die Gliederungsstelle fast unmittelbar über der Basis des Griffels vorfindet, das untere Glied also äußerst verkürzt sein müsse. In Wirklichkeit aber sind die Griffelverhältnisse bei beiden Gruppen im Großen und Ganzen die gleichen und der einzige Unterschied beider Sektionen liegt lediglich in der Anzahl der Früchtchen: hier wenige große Karpelle, dort kleinere, aber in doppelter

[1]) *Caryophyllastrum*. „Blüten aufrecht. Kelchbl. zurückgeschlagen; Fruchtköpfchen ungestielt, mit zahlreichen Fruchtblättern; das bleibende Griffelglied an der Spitze hakig“. — Da bei *G. heterocarpum Boiss.* die Fruchtköpfchen fast immer gestielt und die Kelche aufrecht, also nicht zurückgeschlagen sind, so ist fast mit Gewißheit hier ein Druck- oder Schreibfehler anzunehmen, indem es statt „*Caryophyllastrum*“ (Typus von *G. urbanum*) *Caryophyllata* (Typus von *G. rivale*) heißen soll, welche Gruppe sich durch nickende Blüten und aufrechte Kelchzipfel von ersterer unterscheidet; auch *G. heterocarpum* besitzt nickende oder halbnickende Blüten.

Anzahl, etwa 7—10, also immerhin in weit geringerer Anzahl, als es bei allen anderen Arten der Gattung *Geum* der Fall ist. Beiden Sektionen ist aber der gerade, im oberen Teile gegliederte Griffel gemeinsam, dessen oberes, gerade aufsitzendes Glied bald nach der Blüte abfällt.

Die Aufstellung der Sektion *Oligocarpa Reg. et Schmalh.* scheint mir somit durchaus unberechtigt. Es erwies sich ferner, daß „*G. Persicum*“ mit *G. Kokanicum Reg. et Schmalh.* tatsächlich identisch ist.

Zu obiger Erkenntnis, die seitens B. Fedtschenkos nach eingesandter, anbei zur Veröffentlichung gelangender Photographie (meiner Elburspflanze) Bestätigung fand, gelangte ich allerdings erst dann, als ich in den Besitz der Originaldiagnose von *G. Kokanicum Reg. et Schmalh.*, publiziert in dem schönen dreibändigen Werke „Descriptiones plantarum novarum rariorumque a cl. B. Fedtschenko in Turkestania nec non Kokania lectarum“ (tom. III, p. 24; 1882), gelangte. Andererseits wurde mir erklärlich, warum W. Focke bei Sektion *Oligocarpa* gerade die Worte gebraucht „Griffel bis auf die behaarte Basis abfallend“. Offenbar haben dem hervorragenden Rosaceenkenner bei der Bearbeitung nicht genügend instruktive Exemplare des in Herbarien seltenen *G. Kokanicum Reg. et Schmalh.* vorgelegen und er war somit an den Wortlaut der Beschreibung gebunden. Derselbe lautet betreffs der Sektionscharaktere: „Carpella 4, rarius 5—6. Stylus glaber post anthesin deciduus. Achenia caudata retrorso-hispida“. Regel hat somit eine ganz andere Auffassung dessen, was Boissier, Scheutz, Focke und auch ich in meinen Ausführungen hier als unteres (oder bleibendes) Griffelglied bezeichneten. Er spricht hier gar nicht von einem gegliederten (in der unteren Hälfte behaarten, in der oberen kahlen) Griffel, sondern betrachtet das „untere Glied“ als einen lang vorgezogenen Schnabel der Frucht, während er „das obere Glied“, also den abfallenden Teil, als eigentlichen Griffel (natürlich ungegliedert) ansieht. Dies ergibt sich noch genauer aus der darauf folgenden Speziesbeschreibung des *G. Kokanicum* „carpella in caudam hirsutam excurrentia, stylo filiformi glabro erecto mox deciduo terminata“ — eine gewiß verständlichere, einfachere, vielleicht auch richtigere Auffassung der Verhältnisse, die mit gleichem Rechte sich auch auf *G. heterocarpum Boiss.* übertragen läßt.

Indem ich befürworten möchte, die Sektion *Oligocarpa Reg. et Schmalh.* einzuziehen, also mit Sektion *Orthostylus (=Orthurus)* zu vereinen, wird es angebracht sein, eine Diagnose der Sektion und eine kurze Gegenüberstellung beiter Arten zu geben, umsomehr, da

nicht Jedermann die Orginaldiagnose nach Regel und Schmalhausen zugänglich sein wird.

Sectio *Orthostylus Fisch. et Mey.* (syn. *Orthurus Boiss.;* inclus. *Oligocarpa Reg. et Schmalh.*) Calyx erectus; carpella pauca, 4—5 vel 7—11; styli recti articulati, articulo inferiore recto (apice non uncinato), superiore filiformi recto post anthesin mox deciduo.[1])

1. *G. heterocarpum Boiss.*

Carpella 11 (vel 7—11) stellatim patentia, plerumque stipite elongato exserto suffulta (carpellum singulum saepius intra calycem sessile), elongato-oblonga lanceolata angusta appresse hirta; styli articulus inferior glaber sub apice retrosum et appresse subsericeo-barbellatus, superior (3—4 mm longus) ad medium usque hispidus, mox deciduus; calycis laciniae lanceolatae subintegrae petalis evidenter et saepius duplo longiores.

2. *G. Kokanicum Reg. et Schmalh.*

Carpella 4 (vel 5—6) carpophoro brevissimo insidentia vel subsessilia, matura majuscula ovata compressa 3—4 mm lata et 9 mm longa, in stylum articulatum eis subaequilongum abrupte attenuata, hispidissima; styli pars inferior demum incrassata 10 mm longa retrorsum hispido-setosa, superior mox decidua supra medium glabra, 4—5 mm longa; calycis late campanulati laciniae ovato-oblongae apice inciso-paucidentatae vel acutae subintegrae petalis (flavis) paulo vel vix longiores rectae; bracteolae (calyx exterior) lineari-lanceolatae calycis lobis breviores rectae.

Habituell zeigen beide Arten miteinander große Ähnlichkeit, auch bezüglich der Blattgestalt und der halbnickenden gleichgestalteten und gleichgefärbten Blüten. Zwar besitzt *G. Kokanicum Reg. et Schmalh.*, ein Bewohner steiniger, besonnter Hochgebirgslehnen, niedergestreckte Stengel, während *G. heterocarpum Boiss.*, mit Vorliebe in Schluchten oder am Fuße der Felsen subalpiner, kräuterreicher Plätze wachsend, eine weit üppigere Entwickelung aller vegetativen Teile sowie aufstrebende Stengel aufweist; aber trotzdem ist die Verwandtschaft beider eine so natürliche, daß die Kotschyschen Exemplare (zweifelsohne in Ermangelung genügend entwickelter Früchte!) weder von Boissier noch von Scheutz (dem Monographen der Gattung!) als eine von *G. heterocarpum*

[1]) Im Sinne Jener, welche das „untere Griffelglied" als einen schnabelartigen Fortsatz des Früchtchens selbst betrachten, würde die Diagnose wie folgt lauten: . . . . ; carpella pauca (4—5 vel 7—11) in caudam eis aequilongam excurrentia, stylo recto filiformi post anthesin caduco terminata.

Boiss. spezifisch verschiedene Pflanze erkannt wurden und daß dieser Irrtum mehr als 60 Jahre unbemerkt bleiben konnte. Und doch hatte Boissier seine Bedenken bezüglich der Elburspflanze; die geringe Anzahl der Früchtchen und das kurze Karpophor fielen ihm auf; denn, wie ich erst unlängst an einem von Kotschy i. J. 1843 bei Derwend am Totschal (unweit meiner Fundstelle) gesammelten Exemplar zu meiner Überraschung entdecken konnte, tragen diese Exsikkaten die Etikette „*G. heterocarpum Boiss. var. oligocarpum Boiss.*"! Höchst merkwürdiger Weise hat also Regel denselben Namen für die Sektion seiner neuen Spezies in Anwendung gebracht, den Boissier 40 Jahre zuvor für die gleiche Pflanze (!) als Varietätsbezeichnung benutzt hatte. Leider blieb diese „Varietät" auch in der „Flora Orientalis" unerwähnt; aus den Worten der Diagnose ist aber herauszulesen, daß Boissier auf die durch weniger Fruchtblätter ausgezeichnete Pflanze Kotschys Rücksicht nimmt. Schließlich scheint auch die Bemerkung „carpella tantum 5!-10, quorum unum interdum intra calycem sessile, quod rarius in speciminibus Orientalibus quam in Hispanicis occurrit" speziell der Elburspflanze wegen beigefügt zu sein; denn diese kuriose Erscheinung tritt bei *G. Kokanicum Reg. et Schmalh.* niemals auf.

G. heterocarpum Boiss. wäre somit, nachdem sich die Kotschysche Pflanze vom einzigen bekannten persischen Standort als *G. Kokanicum Reg. et Schmalh.* entpuppt hat, aus der Flora Persiens zu streichen. Ein eigentümlicher Zufall will es aber, daß Herr Th. Strauß unlängst (im November 1903) aus den westlichen Gebirgen Persiens, vom Kharguschdschica bei Kermandschahan, Proben einer Pflanze einsandte, die typisches *G. heterocarpum Boiss.* darstellen. Es hat somit dieses *Geum* das legale Bürgerrecht für Persien erst in demselben Jahre erlangt, in welchem es ihm nach mehr als einem halben Jahrhundert mit Recht abzustreiten war! — Der nächste bekannte Platz dieser Art sind türkischerseits die Gebirge östlich von Erbil, wo ich sie i. J. 1893 in Schluchten des Dschebel Sefin in Menge antraf. Der andere ist der eingangs erwähnte transkaspische Standort bei As-chabad, hart an der persischen Grenze gelegen. Das Wiederauffinden in Persien wäre somit eher oder später mit Sicherheit zu erwarten gewesen.[1])

[1]) Nach einer brieflichen Mitteilung des Herrn B. Fedtschenko ist auch das turkestanische *G. Karatavicum Reg. et Schmalh.* vom Karatau (Descript. pl. nov. in Act. Hort. Petrop. V, 2, 577 = *Sieversia Karatavica Reg. et Schmalh.*) „eine dem *G. heterocarpum* äußerst nah verwandte Pflanze, die nach fragmentarischen

Zum Schluß dürfte noch eine Aufzählung einiger nicht publizierter orientalischer Standorte von *G. heterocarpum Boiss.*, das Boissier sonst nur aus Kleinasien und Syrien verzeichnet, am Platze sein, ebenso die mir bekannten Standorte des *G. Kokanicum Reg. et Schmalh.*

1. *G. heterocarpum Boiss.* (neue Standorte):

Phrygia: Akscheher, in faucibus alpium Sultandagh, in cacumine supra Tschaï. 18—2000 m s. m.: 9. VII. 1899 (fruct.) legi (Bornm.; iter Anatol. III: no. 4465): et in jugis supra Yasian in rupibus umbrosis in consortio *Potentillae speciosae*, 18—1900 m. s. m., 1. VII. 1899 (flor.) legi (Bornm. no. 4466).

Cappadocia: in fissuris rupium regionis alpinae montis Argaei (Erdschies-dagh), 2000 m. s. m., in consortio *G. urbani L.*: 16. VI. 1890 (flor. et fruct.) legi (Bornm. pl. exsicc. Anatol. or. a. 1890; no. 2359).

Armenia Turcica: Egin (ad Euphratem), Jaltibaschi, in saxosis umbrosis; 23. V. 1890 (flor. et deflor.) legit P. Sintenis (Iter Orient. 1890; no 2341).

Assyria orientalis (Kurdistania): ditionis urbis Erbil (Arbela) in rupestribus umbrosis alpinis praesertim in faucibus montis Kuh Sefin, 14—1600 m. s. m.: 21. V. 1893 (flor. et fruct.) legi (Bornm. iter Persico-turcic. 1892—1893; no. 1054.).

Persia occident. (Kurdistania Persica): Kermandschahan, in umbrosis ad basin rupium montis Kharguschdschica; 1. V. 1903 (flor.) legit Th. Strauss; loc. Persiae unicus!

Transkaspia (Turcomania): As-chabad; prope Suluklu (Saratowka) ad fines Persiae, in umbrosis montis Messinew: 2. VIII. 1900 legit P. Sintenis (Iter Transcasp.-persic. 1900—1901; no. 1046; c. fruct. maturis).

2. *G. Kokanicum Reg. et Schmalh.* (mir bekannte Standorte):

Persia borealis: Elburs, in regione nivali alpium Totschal, abunde in glareosis supra Jmamsade-Davud, 2700 m s. m.; 29. V.

Originalexemplaren keine durchgreifende Unterschiede von *G. heterocarpum* aus dem Oriente erkennen läßt." Die Pflanze hat somit nichts mit einer *Sieversia* zu tun! In der Beschreibung wird wie bei *G. Kokanicum* derselben Autoren nur von einem langen Fruchtschnabel („achaenia 10—15, ... in rostrum rectum subulatum achaenium subduplo superans excurrentia, a basi ad medium patenter hirtula medio glabra (!), apice setis reflexis barbata") gesprochen, der natürlich wiederum das gleiche bedeutet, wie im Sinne Boissiers und Scheutzs der untere (nicht abfallende) Teil des „gegliederten" Griffels. Den abfallenden oberen Teil (den eigentlichen Griffel im Sinne Regels) erwähnen sie nicht; er war jedenfalls längst abgefallen.

1902 (flor.) legimus; ibidem, in valle „Dosderre“ lateris borealis alpium Totschal, nec non in jugo Ladd, 26—3100 m. s. m., 4. VI. 1902 legimus c. flor. et fruct. (Bornm. no. 6948, edit. pro *G. Persico* sp. n.). — Elburs occid., in alpinis districtus Talkan in jugo Gerdene-Bari inter Asadbar et Gerab, in frigidis Serddere, 28—2900 m. s. m.; 26. VI. 1902 c. fruct. matur. legimus (Bornm. no. 6955; specimen unicum in herbario meo conservatum).

Asia centralis: „Kokania, in valle fluvii Sarawschan, in angustiis Sangy-dschuman 3500—7110 ped. alt. et prope Khodschaduk (loc. class.!), leg. O. Fedtschenko“, ex Regel l. c. p. 24.

Nach einer brieflichen Mitteilung des Herrn Fedtschenko (Petersburg, den 22. April 1905) wurde *G. Kokanicum Reg. et Schmalh.* ebenda (im Sarawschan-Gebiete) später auch von A. Regel gesammelt, ferner in der Buchara von W. Lipsky und in Transkaspien von Antonow.

Ich bedauere, mit diesen Betrachtungen nicht abschließen zu können, ohne darauf aufmerksam zu machen, daß die jüngste Bearbeitung, die *G. heterocarpum Boiss.* bezw. die Sektion *Orthostylus* in der „Synopsis der mitteleuropäischen Flora“ (Band VI, Abteil. 1. Seite 885—886) erfahren hat, leider nicht fehlerfrei ist, daß die Darstellung der Griffelverhältnisse derjenigen des Monographen Scheutz (Monogr. *Geor.* pag. 18, nicht 10) sowie Boissiers direkt widerspricht. Anfänglich glaubte ich, daß sich in den Wortlaut der Sektionsmerkmale „das obere Griffelglied an der Frucht bleibend“ nur ein Schreib- oder Druckfehler störendster Art eingeschlichen habe, (daß es statt „obere“ „untere“ heißen solle); die darauf folgende genauere Beschreibung des *G. heterocarpum Boiss.* besagt aber in allen Einzelheiten, daß die Herren Autoren dieses für alle Zeiten fundamentalen Werkes den oberen („dicht mit rückwärts gerichteten Haaren besetzten“) Teil des unteren (also bleibenden) Griffelgliedes für das obere Griffelglied selbst angesehen haben (daher auch die Worte „an der Frucht bleibend“), während ohne Zweifel den betreffenden zur Untersuchung und Beschreibung benutzten Exemplaren das obere Glied des Griffels (oder im Sinne Regels der eigentliche Griffel) längst fehlte. Der Passus bedarf also dringend einer Richtigstellung.

Ergebnisse der vorstehenden Erörterungen: 1. Die aus der persischen Flora von jeher als *G. heterocarpum* verzeichnete Pflanze gehört zu *G. Kokanicum Reg. et Schmalh.* — 2. *G. heterocarpum*

Boiss. aus Kurdistan ist neu für die Flora Persiens. — 3. Die Sektion *Oligocarpa Reg. et Schmalh.* ist mit *Section Orthostylus (=Orthurus)* zu vereinen; unrichtige und unklare Angaben in der Klassifikation in Englers Nat. Pfl. Fam. — 4. Neue Standorte von *G. heterocarpum* und diejenigen von *G. Kokanicum.* — 5. Auch *G. (Sieversia) Karataricum Reg. et Schmalh.* gehört zur Sketion *Orthostylus* und ist kaum von *G. heterocarpum* verschieden. — 6. Unrichtige Darstellung der Griffelverhältnisse in der neuesten Literatur.

Beiträge zur Kenntnis der Flora Türingens, insbesondere des Herzogtums Sachsen Meiningen.

Von **Ernst Kaiser.**

(Eingegangen am 14. September 1905).

Clematis Vitalba L. bei Eichenberg am Wege nach dem Schneeberg (Kr. Schleusingen).[1])

Anemone silvestris L. Kalkhecke b. Gfth.[1])

Myosurus minimus L. im A. S.[1]): zwischen Eckardts und Rosa sehr zahlreich, zwischen Eckardts und Hpfh.[1]) (zuerst: Herr Lehrer Arnold, Meiningen).

Trollius europaeus L. auf Wiesen unweit des Roßhofes (A. S.).

Aquilegia vulgaris L. Kalkhecke b. Gfth.

Aconitum Lycoctonum L. Läusberg b. Hdbh.[1]) und Iltenberg bei Themar.

Nigella arvensis L. nicht selten bei Dingsleben und Reurieth; auf dem Wiesenberg bei Lengfeld.

Actaea spicata L. Kalkhecke, Arnsbachtal b. Gfth.; im Klosterwald zu Sinnershausen (A. S.).

Nymphaea alba L. im Teiche bei der Schildbachsmühle unweit Eckardts (A. S.), im Ringelteich b. Gfth.

Corydalis cava Schweigg. et Koerte Kleinneundorf (A. G. B. Gfth.); im Hähl beim Roßhof (A. S.); an der Klinge bei Häselrieth b. Hdbh.

Turritis glabra L. zwischen Katzenhölzchen und Ebenhards (A. G. B. Hdbh.).

[1]) A. G. B. = Amtsgerichtsbezirk. A. S. = Amt Sand. Gfth. = Gräfenthal. Hdbh. = Hildburghausen. Hpfh. = Hümpfershausen Kr. = Kreis.

Erklärung der Tafel.

1—5. *Geum Kokanicum Reg. et Schmalh.* (natürl. Größe); die jungen Früchtchen haben das obere Griffelglied bereits abgeworfen; bei Blüte von 3 (rechts) oberes Griffelglied mit Narbe (schwach) sichtbar; 5 reifes (ausgewachsenes) Fruchtköpfchen, sehr kurz gestielt.

6—9. *Geum heterocarpum Boiss.* (natürl. Größe); 6 blühender Stengelteil; oberes Griffelglied deutlich sichtbar; bei 7 und 9 deutlich gestielte Fruchtköpfchen, das an der Basis des Karpophor sitzende einzelne Früchtchen deutlich kenntlich; alle Früchtchen haben das obere Griffelglied abgeworfen, ihre Spitze mit rückwärts gerichteten Haaren dicht besetzt; bei 8 (links) tragen einzelne nicht zur Entwickelung gelangte, schmächtige Früchtchen noch das vertrocknete, aber haften gebliebene (jetzt schief aufsitzende) obere Griffelglied.

Geum Kokanicum Reg. et Schmalh. *Geum heterocarpum Boiss.*

Dentaria bulbifera L. auf dem Köpfchen und hohen Rain b. Hpfh.

Erysimum orientale R. Br. Häselrietherberg vor dem Brünnhof (A. G. B. Hdbh.), auf dem Gotteskopf b. Hpfh.

Erucastrum Pollichii Schimp. et Spenn. auf Schutt bei der Gasanstalt (1904) und am Promenadenwege zwischen Stadtwald und Schützenhof (1905) zu Hdbh.

Lepidium ruderale L. in Alt- und Neuwallrabs b. und in Hdbh., am Wege in Kloster Veilsdorf, am Güterbahnhof in Themar.

Reseda lutcola L. auf dem Druidenstein im Loquitztal (A. G. B. Gfth.), zwischen Eichicht und Saalfeld und bei Unterloquitz (Kr. Saalfeld).

Reseda lutea L. zwischen Gfth. und Zopten, auf dem Druidenstein und bei Gabegottes im Loquitztale.

Drosera rotundifolia L. im A. G. B. Gfth.: Taubenbach, zwischen Spechtsbrunn und Piesau, zwischen Buchbach und Spechtsbrunn, bei Lichtenhain, zwischen Gfth. und Lauenstein, im Hirschgrund bei Hasenthal, Tannenglück bei Gfth.; bei Judenbach (Kr. Sonneberg); im A. S.: zahlreich bei Georgenzell.

Gypsophila muralis L. Bürden, Ebenhards am Waldrand (A. G. B. Hdbh.); zwischen Eckardts und Hpfh. (A. S.).

Dianthus superbus L. im Walde zwischen Ebenhards und Siegritz.

Saponaria officinalis L. am Bahndamme bei Gabegottes (A. G. B. Gfth.); b. Hpfh. (A. S.), bei Wasungen an der Straße nach Schwarzbach.

Hypericum tetrapterum Fr. bei Roßdorf (A. S.) am Wege nach der Roßdorfer Kutte.

Malva Alcea L. am Wege nach dem Reuriether Felsen (A. G. B. Hdbh.), bei Gabegottes (A. G. B. Gfth.), b. Hpfh. (A. S.), am Fuße der Leite zwischen Birkenfeld und Veilsdorf, an Wegen bei Kaltenlengsfeld häufig.

Malva moschata L. Bischofsrod, Eichenberg, am Abhange des Gotteskopfes b. Hpfh., hier auch weiß blühend.

Geranium phaeum L. im Arnsbachtal b. Gfth.

Oxalis stricta L. am Bahndamme bei Gabegottes (A. G. B. Gfth.), an einem Feldwege zwischen Sommersdorf und Gfth., am Viadukt bei Sommersdorf.

Ruta graveolens L. sehr selten bei Seidenroda am Fuße der Leuchtenburg (1904).

Trifolium spadiceum L. im Römerbach b. Hdbh. (zuerst: Herr Gymnasiallehrer Töpfer), stellenweise im Brünnhof b. Hdbh., im

Wiesentale zwischen Schleusingen und dem Wilhelmsbrunnen; Kalterborn und Hoher Rain b. Hpfh. (A. S.), Erdmars und im „Röder“ bei Kaltenlengsfeld (A. S.).

Coronilla varia L. auf der Stirn bei Birkenfeld (A. G. B. Hdbh.) (zuerst: Herr Pharmazeut Hauck, Hdbh.).

Rubus saxatilis L. zwischen Veilsdorf und Hetschbach (A. G. B. Hdbh.), Kalkhecke, Bocksberg und auf der Heide b. Gfth., Roßberg (A. S.).

Fragaria collina Ehrh. im A. G. B. Gfth. von Herrn Amtsdiener Sorge und mir nur auf einer Waldblöße des Stachelberges b. Gfth. beobachtet.

Comarum palustre L. im oberen Dambachtal b. Hdbh.; im Birkensee bei Roßdorf; hier wie dort in Gemeinschaft mit *Menyanthes trifoliata L.*

Alchemilla arvensis Scop. bei Siegritz, auf dem Wallrabserberg, zwischen Tiergarten und Hessberg, zwischen Hpfh. und Eckardts (A. S.)

Oenothera biennis L. auf Schutt in der Nähe der Wiesenmühle b. Hdbh. 1904 und 1905, bei Gabegottes am Bahndamme.

Circaea lutetiana L. im Klosterwald bei Sinnershausen (A. S.) stellenweise häufig.

Myriophyllum spicatum L. in der Bernshäuser Kutte.

Sedum villosum L. vereinzelt nahe der alten Handelsstraße zwischen Buchbach und Spechtsbrunn (A. G. B. Gfth.).

S. reflexum L. im A. G. B. Gfth. zerstreut, z. B. Kindelberg, Arnsbachtal b. Gfth.

S. purpureum Link Kindelberg und bei der Ziegelhütte (Gfth.), Spitzberg bei Judenbach.

Saxifraga granulata L. häufig bei Oepfershausen (A. S.).

Chrysosplenium oppositifolium L. im Jungholzbach bei Friedelshausen (A. S.); Teufelskanzel, Arnsbachtal, und zwar in der sogenannten Abesserschlucht, und Heide b. Gfth.

Ch. alternifolium L. im Massenhäuser Wäldchen und im Dambachtal b. Hdbh., an feuchten Stellen des Klosterwaldes zu Sinnershausen (A. S.).

Sanicula europaea L. Kalkhecke und Arnsbachtal b. Gfth.; Hoher Rain b. Hpfh.

Laserpitium latifolium L. im Laubwalde zwischen Grub und Tachbach, im Finkenwäldchen bei Birkenfeld (A. G. B. Hdbh.).

Orlaya grandiflora Hoffm. zwischen Birkenfeld und Sophiental b. Hpfh. (A. S.).

Parnassia palustris L. zwischen Hdbh. und Birkenfeld, zwischen Roth und Bedheim (A. G. B. Hdbh.); auf der Schulwiese bei Lengfeld (A. G. B. Themar), bei Dörrensolz am Fuße der Geba, auf Wiesen bei Unterkatz, auf feuchten Wiesen zwischen Eckardts und Hpfh., auf dem Köpfen an der Schwarzbachquelle, im „Röder" bei Kaltenlengsfeld (A. S.); im A. G. B. Gfth.: Buchbach, in der Mulde zwischen Nadelberg und Hain b. Gfth., auf der Höhenwiese zwischen Gfth. und Sommersdorf, bei Zopten.

Adoxa Moschatellina L. im Hähl zwischen Hpfh. und Roßhof (A. S.), hier zahlreich.

Sherardia arvensis L. zwischen Hpfh. und Eckarts, auf dem Wallrabser Berg b. Hdbh.

Asperula odorata L. häufig auf dem Köpfchen b. Hpfh.

Galium cruciatum Sm. bei Hpfh., Sinnershausen und Eckardts.

Dipsacus silvester Huds. bei Gabegottes, bei Oberloquitz, zahlreich am Chausseegraben bei Zopten.

Conyza squarrosa L. im Brünnhof b. Hdbh.; im A. G. B. Gfth.: am Waldrande zwischen Zopten und Gfth., auf dem Stachelberg, auf dem Birkichtberg und Druidenstein im Loquitztal, auf dem Bocksberg; — am Waldwege zwischen Sinnershausen und Roßdorf (A. S.).

Eupatorium cannabinum L. am Druidenstein bei Oberloquitz, auf dem Bocksberg bei Gabegottes (A. G. B. Gfth.); am Gotteskopf bei Sinnershausen (A. S.).

Petasites officinalis Mönch an der Loquitz; im A. S.: bei Schwarzbach, bei Sinnershausen, zwischen Hpfh. und Eckardts an feuchten Stellen.

Petasites albus Gaertn. am Gebersbach b. Gfth.

Erigeron canadensis L. im Brünnhof b. Hdbh.

Aster Amellus L. Iltenberg b. Themar.

Chrysanthemum segetum L. auf einem Acker nördlich vom Katzenhölzchen b. Hdbh.

Prenanthes purpurea L. auf dem Rennsteig zwischen Inselsberg und Dreiherrenstein bei Ruhla.

Lactuca Scariola L. auf Schutt und am Waldhauswege bei Roth (zuerst: Lehrer Arnold und Pharmazeut Hauck).

Arnica montana L. häufig auf der Heide b. Gfth., zwischen Gfth. und Lauenstein; im Schleusingerwalde b. Hdbh., stellenweise häufig in der Nähe des Wilhelmsbrunnens bei Schleusingen.

Senecio nemorensis L. Teufelskanzel und Arnsbachtal b. Gfth., im Klosterwalde zu Sinnershausen.

Centaurea montana L. sehr vereinzelt auf dem Läusberg b. Hdbh.: häufig auf einer Waldblöße zwischen Hellingen und Allertshausen, bei Unterkatz (zuerst: Herr Lehrer Schneider, Unterkatz).

Crepis praemorsa Tausch bei Tiefenlauter.

Campanula Cervicaria L. am Fußwege zwischen Waldhaus und Roth b. Hdbh. (zuerst: Pharmazeut Hauck).

Erica Tetralix L. im Häselriether Forst b. Hdbh. Dieser neue Bürger der Flora des Meininger Landes kommt sicher seit mehreren Jahren hier vor; ich beobachtete ihn 1904 und 1905. Ende September 1904 noch reichblühend.

Vaccinium uliginosum L. auf dem Großen Gleichberg (1 Exemplar): Pharmazeut Hauck.

Vaccinium Oxycoccos L. zahlreich bei der Mehleiche, auf der Höhe des Schleusingerwaldes b. Hdbh. unweit des Jägerhäuschens.

Pirola rotundifolia L. auf dem Gotteskopf b. Hpfh.

P. minor L. eben dort.

P. uniflora L. im Walde zwischen Wasungen und Schwarzbach (links) sehr vereinzelt, Buchberg b. Gfth.

Vincetoxicum officinale Moench zwischen Grub und Tachbach.

Menyanthes trifoliata L. bei Lippelsdorf und in der Mulde zwischen Stachelberg und Hain b. Gfth., ferner im Teiche am Wege zwischen Gfth. und Lauenstein (Oberfranken); im Birkensee bei Roßdorf; im „Röder" bei Kaltenlengsfeld.

Gentiana cruciata L. im A. G. B. Gfth. sehr selten: nur 2 Exemplare in der Kalkhecke b. Gfth. beobachtet: am Waldwege zwischen Leimrieth und Bedheim bei Überschreitung der Bahnlinie, auf der Stirn. auf dem Läusberg b. Hdbh., an der Landstraße zwischen Heßberg und Veilsdorf.

G. germanica Willd. bei Sommersdorf, auf dem Friedlersberg b. Gfth.: Häselriether Berg und Brünnhof b. Hdbh.: am Abhange des Klasberges bei Friedelshausen, Sachsenau, Kaltenlengsfelder Flur (A. S.).

G. ciliata L. im A. G. B. Gfth. selten: in der Kalkhecke und im Stachelberg; Spielberg b. Hpfh.

Erythraea Centaurium Pers. am Wege vom Schneeberg nach Grub, im Häselriether Forst b. Hdbh.: am Wege von Sinnerhausen nach Roßdorf; bei Gabegottes b. Gfth.

E. pulchella Fries auf der Straße zwischen Themar und Leng-

feld, zwischen Birkenfeld und Hdbh. am Badeweg; b. Hpfh. auf der Straße nach Eckardts zu.

Asperugo procumbens L. im Georgental b. Hdbh.

Hyoscyamus niger L. auf Schutt in der Nähe der Gasanstalt zu Hdbh. 1905.

Physalis Alkekengi L. auf dem Iltenberg bei Themar; am Abhange des Gotteskopfes b. Sinnershausen (A. S.).

Atropa Belladonna L. im A. G. B. Gfth.: auf der dem Sommersdorfer Viadukt gegenüber liegenden Waldblöße des Stachelberges, am Viadukt zu Lippelsdorf, am Druidenstein im Loquitzgrund; im Brünnhof b. Hdbh., Gotteskopf und Hoher Rain b. Hpfh., auf dem Beyer bei Salzungen.

Scrophularia aquatica aut. am Wiesenwege zwischen Hdbh. und Häselrieth, an der Werra bei Ebenhards, an feuchten Stellen im Klosterwald zu Sinnershausen, im Mühlgraben der unteren Schwarzbacher Schneidemühle.

Digitalis ambigua Murr. im A. G. B. Gfth. stellenweise häufig: am Waldrande und an der Bahnlinie zwischen Zopten und Gfth., auf Schlägen des Stachelberges, des Bocksberges, der Heide, im Arnsbachtal.

D. purpurea L. im A. G. B. Gfth. seltener als vorige: im Arnsbachtal, auf dem Bocksberg.

Pedicularis silvatica L. im A. S.: bei Eckardts.

Lathraea Squamaria L. im Bodensteinschen Parke zu Hdbh., im Klosterwald zu Sinnershausen.

Orobanche caryophyllacea Sm. zwischen Veilsdorf und Hetschbach (A. G. B. Hdbh.), am Fuße der Geba nach Dörrensolz zu.

Galeopsis versicolor Curt. im Arnsbachtal b. Gfth.

G. pubescens Bess. am Bahndamme bei Gabegottes (A. G. B. Gfth.).

Stachys recta L. auf der Stirn am Wege nach Hetschbach b. Hdbh.

Teucrium Scorodonia L. bei Gfth. nicht selten: auf der Höhe des Spitzberges, am Höhenwege zwischen Gfth. und Probstzella, im Kindelberg, am Wege nach der Teufelkanzel, im Arnsbachtal.

T. Botrys L. am Abhange des Stachelberges b. Gfth.

Verbena officinalis L. bei Schweina (bei Liebenstein) am Wege nach Altenstein.

Pinguicula vulgaris L. im Zapelsgrund bei Gösselsdorf (A. G. B. Gfth.), jahrelang von Herrn A. Sorge in Gfth. beobachtet.

Trientalis europaea L. im Arnsbachtal und bei Buchbach (A. G. B. Gfth.).

Thesium pratense Ehrh. auf einer Bergwiese hinter Kreunitz (A. G. B. Gfth.).

Aristolochia Clematitis L. früher zwischen Themar und Lengfeld, seit mehreren Jahren verschwunden; kommt aber noch auf dem Apfelberg bei Lengfeld vor.

Asarum europaeum L. im A. G. B. Gfth. selten: bei Oberloquitz am Fuße des Druidensteines.

Euphorbia verrucosa Lmk. bei Reurieth am Wege nach dem Brünnhof.

Triglochin palustre L. in der Mulde zwischen Stachelberg und Hain b. Gfth.

Potamogeton lucens L. im Teiche bei der Schildbachsmühle bei Eckardts (A. S.).

Arum maculatum L. in einem Garten in Gfth. zahlreich; im Laubwalde bei Hpfh. und Sinnershausen auf Basalt: auf der Stoffelskuppe bei Salzungen 616 m.

Orchis fusca Jacq. bei Tiefenlauter.

Orchis ustulata L. in der Kalkhecke nach Großneundorf zu (A. G. B. Gfth.), zwischen Schlaga und Leutenberg zahlreich.

Orchis Morio L. zwischen Hellingen und Allertshausen, zwischen Hpfh. und Eckardts (A. S.).

Orchis maculata L. bei Hetschbach b. Hdbh., auf dem Köpfchen b. Hpfh., in der Kaltenlengsfelder Waldung.

Gymnadenia albida Rich. auf einer Wiese am Westabhange des Steinhügels bei Judenbach (zuerst: Herr Lehrer Schnoor, Judenbach), auf einer Waldwiese südlich von Merbelsrod (Herr Landmesser Schnoor).

Platanthera chlorantha Cust. auf der Stirn b. Hdbh., bei Tiefenlauter.

Ophrys muscifera Huds. Brünnhof b. Hdbh., häufig auf dem Wiesenberg und Neuhöfer Berg bei Lengfeld, in der Kalkhecke b. Gfth.

Cephalanthera pallens Rich. Kalkhecke b. Gfth., Gotteskopf b. Hpfh.

[*C. ensifolia Rich.* auf der Ruine Bramberg in Oberfranken].

C. rubra Rich. im Brünnhof b. Hdbh., häufig im Laubwalde zwischen Grub und Tachbach, auf dem Wiesenberg und Neuhöfer

Berg bei Lengfeld, Feldstein bei Themar, Gotteskopf bei Sinnershausen.

Goodyera repens R. Br. am Wege nach den Reuriether Felsen b. Hdbh., zahlreich auf dem Läusberg.

Cypripedium Calceolus L. im „Loh“ bei Kaltenlengsfeld, im Laubwalde b. Hpfh. (A. S.).

Leucojum vernum L. bei Sophiental (Hdbh.).

Lilium Martagon L. auf dem Köpfchen b. Hpfh. zahlreich.

Paris quadrifolia L. Hoher Rain b. Hpfh., Klosterwald zu Sinnershausen; am Sommersdorfer Viadukt und im Arnsbachtal b. Gfth.

Convallaria verticillata L. auf dem Köpfchen am „Gebrannten“ b. Hpfh. stellenweise häufig, im Waschgraben bei Roßdorf.

Melica ciliata L. auf dem Druidenstein im Loquitztale.

Elymus europaeus L. auf dem Dolmar und zwar am Wege von Metzels aus: stellenweise im Klosterwald zu Sinnershausen.

Lycopodium Selago L. bei Sophienau (A. G. B. Eisfeld).

L. annotinum L. Wetzstein bei Lehesten, Buchberg b. Gfth.

L. clavatum L. im A. G. B. Gfth., zerstreut: Buchberg und Bocksberg b. Gfth.; im A. S. sehr zerstreut: am Rande der kleinen Zillbachwaldung zwischen Wasungen und Schwarzbach.

L. inundatum L. b. Hdbh. bisher einziger Fundort die Stelle am Rande des Stadtwaldes da, wo der Buchweg endigt (vgl. Rottenbachs Abhandlung: „Zur Flora Thüringens“). Im Sommer 1905 an einer sumfigen Stelle im Stadtwalde, ferner am Waldwege zwischen Hdbh. und Dambach von mir beobachtet.

L. complanatum L. bei Sophienau, beim Jägerhäuschen b. Hdbh.

L. Chamaecyparissus A. Br. an mehreren Stellen im Stadtwalde zwischen Hdbh. und Dambach.

Botrychium Lunaria Sw. vor dem Walde bei Tiergarten b. Hdbh.; im A. G. B. Gfth. zerstreut: im unteren Helmbach in der Nähe der neuen Fabrik, vor dem Biegt bei Gösselsdorf, zwischen Biegt und Reichmannsdorf (an diesen 3 Stellen zuerst: Herr A. Sorge); ferner zwischen Lichtenhain und Ebersdorf stellenweise häufig, zwischen Lichtenhain und Gfth.; hier auch ein Exemplar, dessen untere Blättchen Sori trugen.

Polystichum spinulosum DC. auf dem Schneeberg bei Grub.

Asplenium Trichomanes L. Spitzberg, Kindelberg b. Gfth., an den Felswänden im Loquitztal, am Feldstein bei Themar, auf Basalt bei Hpfh.

A. septentrionale Hoffm. in Felsritzen b. Gfth. häufig.

Asplenium germanicum Weiss in Felsritzen zwischen Gfth. und Gebersdorf in Gemeinschaft mit *A. septentrionale* und *A. Trichomanes L.*

Blechnum Spicant With. zahlreich auf dem Zeupelsberg an der Werraquelle, selten im Stadtwalde bei Schleusingen; im A. G. B. Gfth.: an der Teufelskanzel, bei Lichtenhain, zwischen Lehesten und Brennersgrün.

Pteris aquilina L. im A. G. B. Gfth.: auf dem Höhenwege von Sommersdorf nach der Teufelskanzel, bei Lehesten, bei Lichtenhain: zahlreich zwischen Neustadt a. Orla und Hummelshain.

Zur Weiden-Flora Mittelthüringens, insbesondere der Gegend von Weimar.

Von **A. Kromayer.**

(Eingegangen am 9. Februar 1906).

Mehrjährige Beobachtungen der Weiden-Flora obigen Gebietes haben reiches Material erbracht.

An die etwa 18 Weiden-Arten reihen sich eine Menge Formen und Bastarde an, wodurch die Flora sich zu einer recht stattlichen, man kann sagen reichen, entwickelt hat.

Verschiedene Formen und Bastarde wurden für das Gebiet als neu aufgedeckt, so die seltene *Salix Caprea. var. monandra.* Soviel mir bekannt, ist diese Pflanze nur einmal, und zwar in Böhmen bei Königsgrätz gefunden worden.

Reiche Fundstellen enthält die Flora von W.[1]) in den Bahnausschachtungen bei Gaberndorf. Hier ist es, wo die graue Weide in mehrfachen Formen sich gütlich tut und *S. nigricans* mit *S. aurita* und *S. cinerea* in inniger Verbindung vegetieren. Die Ilmufer liefern reiches Material; auch Belvederes westlicher Gebüschrand hat interessante Weiden aufzuweisen, ebenso der Wilde Graben. Gehädrich, Dürre Bach und andere mehr. Eine hervorragende Fundstelle des Gebietes ist ferner der Heidenteich bei Osterfeld. Hier herrscht Ruhe und Friede, und die Entwicklung wird nicht gestört. Die zierliche *S. repens* grünt hier in Menge und in mehrfachen Formen, von der schmalblättrigen *f. rosmarinifolia* bis zur breitblättrigen *f. fusca* und *f. argentea.* *S. aurita* leuchtet überall mit den hellgelben

[1]) W. = Weimar.

Antheren hervor in zahlreichen Formen und sie hat Bastarde mit *S. repens*, *S. purpurea*, *S. cinerea* und *S. Caprea* erzeugt. Eine besondere Zierde des Heidenteiches ist ferner *S. pentandra* mas, welche durch zwei pyramidenförmige Stöcke vertreten ist, die besonders in der Blütezeit einen herrlichen Anblick gewähren. Aber auch zerstreut und einzeln liefert das Gebiet manches Interessante. Das Resultat der Beobachtungen ist in Nachfolgendem niedergelegt.

Salix fragilis L. häufig um W.:

f. angustifolia Kerner., Ilmufer gen Tiefurt.

— *decipiens.*, untere Blätter der Ästchen verkehrt, eiförmig, stumpf, Ilmufer gen Tiefurt.

S. fragilis × *triandra Wimm.*, Ilmufer bei der Pappfabrik, Bahnausschachtung bei Gaberndorf.

S. pentandra L. mas. Heidenteich bei Osterfeld, 2 Stöcke; — fem. Belvedere, westlicher Gebüschrand an der Buchfarter Straße.

S. alba L., häufig um W.;

f. vitellina, Ilmufer bei Tiefurt, Teich beim Gasthof zu Belvedere;

— *coerulea*, Waldrand bei Ettersburg;

— *argentea*, Dürrer Bach.

S. alba × *fragilis Wimm.* (*S. Russeliana Koch*), vielfach um W.;

f. viridis Fries, Ilmufer bei Tiefurt;

— *vestita*, Ilmufer bei Tiefurt;

— *glabra*, ebendort.

S. alba × *triandra W. et Gr.* (*S. undulata Ehrh.*), Kirschberg-Brücke W., Ilmufer bei Berka.

S. triandra L., Ufer, Gräben, verbreitet um W.:

f. concolor W. et Grab., Dürrer Bach, Bahnausschachtung bei Gaberndorf, Ilmufer;

— *discolor W. et Grab.*, Dürrer Bach;

— *angustifolia Seringe*, Schwansee hinter der Badeanstalt, Dürrer Bach.

S. triandra × *viminalis*

f. Trevirani Spr., Großheringen, Teich hinter dem Bahnhof;

— *hippophaëfolia Thuillier*, Anlagen in Erfurt (Rudolf).

S. babylonica L., kultiviert, z. B. Fürstenhaus, Park, Ehringsdorf beim Rittergut;

f. androgyna, Belvedere.

S. daphnoides Vill., fem., Gebüsch gen Belvedere, Ehringsdorf.

S. pruinosa Wendl., mas, kultiviert, Garten der Villa Erdmann, Friedhof.

S. pulchra Wimm. et Krause (S. daphnoides Fries), mas, kultiviert, Friedhof.

S. purpurea L., Ufer, Gräben, häufig um W.;

f. sericea Döll, Belvedere, westlicher Gebüschrand am Teich, Ehringsdorf hinter dem Rittergute;

— *Helix Döll*, Dürrer Bach;

— *eriantha*, ebenda;

— *oppositifolia Host*, ebenda;

— *purpurea Smith*, Ilmufer am Kirschberg;

— *monadelpha*, Saalufer bei Jena;

— *nigra pendula*, Wiesengebüsch bei der Brücke des Kammergutes Oberweimar;

— *Lambertiana Smith*, Dürrer Bach.

S. purpurea × viminalis (S. rubra Huds.), mas, einzeln, Ilmufer, besonders schön unterhalb Tiefurt gen Kromsdorf; — fem., verbreitet, Ilmufer, Gräben;

f. sericea, Wilder Graben, Ilmufer, Dürrer Bach, Ehringsdorf hinter dem Rittergute;

— *macrostigma*, Ilmufer.

S. Caprea L., häufig um W.;

f. flava, Weickelsdorf auf Kies;

— *basi attracta*, Weg von Berka nach München (Bornmüller), Wilder Graben;

— *leiocarpa*, Gebüsch gen Belvedere;

— *angustifolia Gaud.*, Wilder Graben;

— *humilis Hartm.*, Bahnausschachtung bei Gaberndorf;

— *monandra Čelak.*, filamentis semiconnatis, Bahnausschachtung bei Gaberndorf, ein Stock, selten;

— *rotundifolia Gaud.*, Bahnausschachtung bei Gaberndorf;

— *velutina*, Marienhöhe;

— *androgyna*, Wilder Graben;

— *lanata Vill.*, Bahnausschachtung bei Gaberndorf.

S. Caprea × viminalis, Ilmufer, Ausschachtung an der Weimar-Geraer Bahn;

f. denudata, Belvedere, westlicher Gebüschrand am Teiche, Marienhöhe bei Jena;

— *argentata*, Weg von Berka nach Tannroda;

f. latifolia Wimm., Ilmufer gen Tiefurt;
— *affinis (capraeiformis Gren. et Godr.)*;
— *angustifolia*, Tannroda, Gaberndorf;
— *affinis (acuminata Gren. et Godr.)*, Bahnausschachtung bei Gaberndorf;
— *Smithiana*, häufig an der Ilm;
— *intermedia*, Bahnausschachtung bei Gaberndorf, rechtsseitig, 1 Stock.

S. Caprea × cinerea Wimm., Wilder Graben westlicher Rand, Bahnausschachtung bei Gaberndorf, Krakau bei Blankenhain.

S. Caprea × dasyclados (S. calodendron Wimm.), Werraufer bei Meiningen an der Brücke nach dem Schießhause.

S. Caprea × nigricans, Bahnausschachtung bei Gaberndorf, rechtsseitig.

S. Caprea × repens Lasch, Heidenteich bei Osterfeld, Nordrand.

S. Caprea × Weigeliana Wimm. (S. laurina Smith), Ilmufer gen Oberweimar, Belvedere, westlicher Gebüschrand des Parkes an der Buchfahrter Straße.

S. longifolia Host (S. dasyclados Wimm.), Garten der Zünckelschen Waschanstalt.

S. Weigeliana Willd. (S. phylicifolia Smith, S. bicolor Ehrh.), Wilder Graben westliche Seite, Park, Garten der Thüringischen Landes-Versicherungsanstalt.

S. incana Schrank, mas, Teich bei dem Gasthof zu Belvedere, Park gen Oberweimar; — fem., Villa Erdmann am Bahnhof.

S. silesiaca Willd., kultiviert, z. B. Ilmufer gen Oberweimar.

S. repens L., Heidenteich bei Osterfeld, zwischen Berka und Tannroda (Bornmüller);
f. vulgaris, Eiserne Brücke (W.), Heidenteich bei Osterfeld;
— *angustifolia Neilr.*, Heidenteich bei Osterfeld.
— *fusca*, ebendort.
— *argentea*, ebendort.

S. cinerea L., häufig um W.; die Blattbildung dieser Weide variiert ungemein;
f. undulata, oberer westlicher Rand der Ratstannen;
— *eroso-serrata*, Bahnausschachtung bei Gaberndorf;
— *subrotundo-ovata*, Gehädrich;
— *uliginosa*, Bahnausschachtung bei Gaberndorf;
— *lanceolata*, ebenda;
— *maculata*, Museumsplatz;

f. ovato-acuta, Gaberndorf;
— *glabra obscure virens*, Gaberndorf;
— *spuria Wimm.*, Teichrand beim Gasthof zu Belvedere;
— *virgultosa*, kleiner, alter, 3 Fuß hoher Busch bei Gaberndorf;
— *cinereo-velutina (S. Wimariensis Hskn.)*, Park gen Oberweimar.

S. cinerea × *purpurea (S. Pontederana Koch)*, Bahnausschachtung bei Gaberndorf;
f. cinerascens, Tambach (Thür. Wald) am Bache nach dem Rektorate zu.

S. cinerea × *repens Wimm.*, Heidenteich bei Osterfeld;
f. microphylla, ebendort.

S. cinerea × *viminalis*, Weg von Berka nach Tannroda;
f. foliis late linearibus, Belvedere, westlicher Gebüschrand an der Buchfahrter Straße.

S. cinerea × *nigricans Wimm.*, Ilmufer gen Oberweimar bei der Schlange;
f. puberula Döll, Bahnausschachtung bei Gaberndorf, rechtsseitig dem Bahndamme gegenüber.

S. viminalis L. häufig um W.
f. partita, stigmatibus omnibus bipartitis, Bahnausschachtung bei Gaberndorf;
— *abbreviata*, Ilmufer, westlicher Gebüschrand des Parkes zu Belvedere, Dürrer Bach.

S. aurita L., zerstreut im Gebiet, hier und da häufig, z. B. Blankenhain, Heidenteich bei Osterfeld, Tambach (Thür. Wald);
f. cordifolia Lasch, Rehmberg bei Wandersleben (Rudolf);
— *parvifolia*, Heidenteich bei Osterfeld;
— *uliginosa Willd.*, ebendort, Ratstannen (W.);
— *spathulata Willd.*, Blankenhain;
— *rugosa microphylla Seringe*, Blankenhain, Krakau, Tambach (Thür. Wald);
— *rhomboidalis*, Heidenteich bei Osterfeld, Tambach (Thür. Wald);
— *longifolia*, Heidenteich bei Osterfeld.

S. aurita × *cinerea Wimm. (S. multinervis Döll)*, Heidenteich bei Osterfeld, Bahnausschachtung bei Gaberndorf, zwischen Polka und Blankenhain;
f. androgyna, Ratstannen, westlicher Rand.

S. aurita × *Caprea Wimm.*, Weickelsdorf, Bocksberg bei Gotha.

S. aurita × *repens Wimm. (S. ambigua Ehrh.)*. Heidenteich bei Osterfeld;

f. microphylla, ebenda;

— *longifolia*, ebenda;

S. aurita × *nigricans*, Bahnausschachtung bei Gaberndorf.

S. aurita × *purpurea Wimm.*, mas. Heidenteich bei Osterfeld; — fem., Tambach (Thür. Wald) hinter dem Bahnhof, Krakau bei Blankenhain.

S. aurita × *viminalis Wimm.*. Heidenteich bei Osterfeld.

S. nigricans Smith, vollständig eingebürgert;

f. macrophylla Hartig, Ilmufer gen Oberweimar;

— *crassifolia Forb.* Belvedere, westlicher Gebüschrand an der Buchfahrterstraße; Böschung an der Straße von der Polka nach Blankenhain;

— *eriocarpa*, Belvedere Teichrand beim Gasthof;

— *cordifolia Seringe*, Anlagen in Erfurt (Rudolf).

— *discolor*, Bahnausschachtung bei Gaberndorf, Teichrand beim Gasthof zu Belvedere;

— *lancifolia Seringe*, Ilmufer gen Oberweimar.

Beiträge
zur Flora von Thüringen (Erfurt), insbesondere Berichtigungen und Ergänzungen zu Ilse, Flora von Mittelthüringen.

Von **C. L. Reinecke.**

(Eingegangen am 25. März 1906).

Ranunculus paucistamineus Tsch., Sumpf im Distr. 12 des Willröder Forstes.

Arabis hirsuta Scop., Mauern der Zitadelle Petersberg.

Erysimum odoratum Ehrh., zwischen Gügleben und dem Walde.

Bunias orientalis L., 1905 ein Exemplar zwischen Egstedt und dem Zeisiggrunde.

Silene dichotoma Ehrh., zwischen Alach und dem „Alacher See".

Sagina apetala L., Kleeacker am Ostrande des Waltersleber Holzes.

Spergula arvensis L., Äcker zwischen Rhoda und Waltersleben bei Erfurt.

Malva Alcea L., am „Alacher See“.

M. moschata L., zwischen Töttelstedt und Schattirode.

Geranium sanguineum L., Westrand des Rockhäuser Waldes.

G. dissectum L., am Abhange des Steigers über dem Schützenhause; zwischen Rhoda und dem Steiger; Feldraine zwischen Melchendorf und dem „Tannenwäldchen“.

Genista tinctoria L., Südrand des Steigers besonders am Grenzwege; zwischen Rhoda und Waltersleben.

G. germanica L., im südlichen Teile des Steigerwaldes.

Cytisus Laburnum L., am Ostabhange des Hopfenberges zwischen Windischholzhausen und Schellroda qu. sp.

Rosa gallica L. f. typica Chr., Feldränder an der Westseite des Bechstedter und Werningsleber Forstes.

Archangelica officinalis Hoffm., zwischen Tiefthal und Töttelstedt 1905 häufig, z. T. in Riesenexemplaren von ca. 2 m Höhe und 6—8 cm Stengeldurchmesser.

Laserpitium latifolium L., Feldgehölz zwischen Windischholzhausen und dem Willröder Forste.

Gnaphalium dioicum L., Grenzweg am Südrande des Steigerwaldes.

Echinops sphaerocephalus L., zwischen Isserode und Hopfgarten bei Weimar.

Cirsium lanceolatum Scop. var. nemorale (Rchb.), Willröder Forst.

C. eriophorum Scop., Stein- und Rabental östlich vom „Tannenwäldchen“.

C. oleraceum × palustre, Wiesen im „Alacher See“.

Vaccinium Myrtillus L., Witteröder Forst.

Pirola secunda L., im Walde zwischen Schellroda und Rohda.

Vinca minor L., Zäune bei Gügleben.

Erythraea pulchella Fr., am Rande des Wiesenteiches an der Chaussee Schellroda — Windischholzhausen; „Tränke“ im Distr. 25 des Willröder Forstes.

Myosotis silvatica Hoffm., Gügleber Holz.

Lathraea Squamaria L., Willröder Forst; Peterholz zwischen Nieder-Nissa und Klettbach.

Salvia verticillata L., am Wiesenhügel zwischen „Tannenwäldchen“ und Melchendorf.

Utricularia vulgaris L., Wiesenteich zwischen Schellroda und Windischholzhausen.

Primula elatior × officinalis, Steiger und Waltersleber Holz bei Erfurt unter den Eltern, aber sehr selten.

Polygonum Hydropiper L., feuchte Waldwege im Steiger.

P. minus Hds.. Hochheimer Grenzweg und andere feuchte Waldstellen.

Thesium montanum Ehrh.. Wiesen zwischen Bechstedtstraß und Isseroda bei Weimar.

Populus tremula L. f. villosa Lg., Rockhäuser Forst.

P. balsamifera L. bei Schönthal am Willröder Forste.

Arum maculatum L. f. vulgaris Engl.. Peterholz zwischen Nieder-Nissa und Klettbach; Werningsleber Forst bei Erfurt. — Engler unterscheidet nach A. und Gr. Synopsis II. 376 die Form *vulgaris maculata* mit schwarz oder purpurn gefleckten Blättern und dunkelpurpurn gefleckter Spreite des Hüllblattes von der ungefleckten *f. vulgaris immaculata*. In der Flora von Erfurt ist letztere nicht selten. Vereinzelt, seltener truppweise, treten Individuen mit schwarzgefleckten Blättern auf, die aber nicht ganz der Form *vulgaris maculata Engl.* entprechen; denn bei ihnen hat das Hüllblatt zwar oft einen purpurnen Saum oder Anflug, aber keine gefleckte Spreite. Auch hinsichtlich der Färbung des keulenförmigen Ährenfortsatzes paßt die Diagnose der beiden Abarten nicht auf alle Individuen. Bis jetzt habe ich erst ein eiziges Mal, und zwar im Rhodaischen Grunde bei Erfurt unter zahlreicher *f. immaculata* eine typische *f. maculata Engl.* gefunden, die durch ihr mit zahlreichen größeren nnd kleineren, meist länglichen, dunkelpurpurnen Flecken geziertes Hüllblatt schon in einiger Entfernung auffiel. Da nach der Synopsis die *f. immaculata* nur im südlicheren Gebiete, die *f. maculata* im nördlichen ausschließlich, im südlichen seltener vorkommen soll, wären Beobachtungen über ihr Auftreten in Thüringen jedenfalls nicht uninteressant.

Orchis fusca Jacq., nicht selten, dagegen *O. fusca* × *militaris* 1905 nur in 1 Exemplare im Peterholze südlich von Nieder-Nissa.

Gagea spathacea Salish. Zwischen einem Rasen von zahlreichen Blättern 1 blühendes Exemplar 1905 am Kellergrundwege im Steiger.

Allium rotundum L., Wiesenhügel östlich vom „Tannenwäldchen".

Carex elongata L., „Kleiner Sumpf" und „Ungeheurer Sumpf" im Steigerwalde.

C. canescens L. var. tenuis Lg. (nach gütiger Bestimmung durch Herrn Pfarrer Kükenthal) zwischen Schmücke und Bahnhof Gehlberg im Thüringer Walde.

Calamagrostis arundinacea × *lanceolata*, im Bechstedter Holze und am fiskalischen Grenzwege des Willröder Forstes.

Melica uniflora Rtz. Da ein im Herbarium E. Biltz bei dieser

Pflanze liegender Zettel die Angabe enthält: „Thal beim Peterholz am Haarberge 15. Juni 1832", da sie aber weder von Professor Dr. Bernhardi in Horns Topographie von Erfurt 1843, noch von Ilse in seiner Flora von Mittelthüringen als Bürgerin der Erfurter Flora angeführt wird, letzterer sogar behauptet, sie fehle in Erfurts Nähe, schien eine Aufklärung wünschenswert zu sein. Nach mehrmaligen erfolglosen Exkursionen in das ca. $1^1/_2$ Wegstunde von Erfurt entfernte, zwischen Nieder-Nissa und Klettbach gelegene Peterholz glückte es mir endlich im Mai d. J. das so viele Jahre verschollen gewesene Gras dort wieder aufzufinden, und zwar an einer Stelle, die mit der oben bezeichneten zweifellos identisch ist. Ich bin überzeugt, daß Ilse, dem ja bei Bearbeitung seiner Flora mannigfache Unterstützung seitens des Apothekers E. Biltz zuteil wurde und der sicherlich auch Einsicht in dessen Herbar genommen, bei seinem Eifer und seiner Ortskenntnis die *M. uniflora* ebenfalls entdeckt haben würde, wenn eine präzise Standortsbezeichnung vorgelegen hätte. Nun ist eine solche — durch Beschreibung — nicht immer möglich oder oft sehr umständlich, aus naheliegendem Grunde vielleicht auch nicht rätlich; und doch kann nur durch sie eine in vielen Fällen erforderliche Nachprüfung bezw. die Wiederauffindung ermöglicht werden. Am genauesten und leichtesten wird man den Standort einer Pflanze — es handelt sich hier nur um die Seltenheiten — auf einer Karte des betreffenden Gebietes angeben können, was bereits von Prof. Dr. Conwentz, wenn ich nicht irre, vorgeschlagen worden ist. Es reicht dazu auch eine Skizze der Umgebung des Standortes aus, wie sie unter Benutzung des Pauspapiers und eines der sogenanten Meßtischblätter — für den Steiger und Willröder Forst nebst angrenzenden Waldungen habe ich zu diesem Zwecke eine Karte im Maßstabe 1 : 10000 gezeichnet — leicht anzufertigen ist. Eine solche Skizze wäre dem Belegexemplare beizufügen, und es dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen, daß dadurch der wissenschaftliche Wert eines Herbars eine nicht unwesentliche Steigerung erfahren würde. Wir besitzen in der „Stiftung Herbarium Haußknecht" eine Zentralstelle für die floristische Durchforschung unserer Heimat; es sollte daher wenigstens bei allen dorthin abzugebenden seltenen Herbarpflanzen aus Thüringen der Standort in dieser Weise bezeichnet werden.

Ophioglossum vulgatum L. In Ilses Flora heißt es von diesem Farn: „Erfurt (Horns Topographie 1843). 1857 im Willröder Forst (Lappe), womit vielleicht identisch die Angabe: an einer Mineral-

quelle links am Wege von Windischholzhausen nach dem Willröder Forst". Ilse hat seinen Standort nicht gefunden trotz der bezügl. Notiz im Herbarium E. Biltz: „Tränke fl. Erford. 1835". Nach langem Suchen konnte ich im Mai d. J. konstatieren, daß der Farn an dieser Stelle des Willröder Forstes noch jetzt vorhanden ist.

Novitiae Florae Orientalis.

Series II (54—58).

Von **J. Bornmüller.**

(Eingegangen am 27. März 1906).

54. **Rochelia microcalycina Bornm.** spec. nova.

Descriptio: annua, setis basi tuberculatis canescens, a collo pluricaulis (rarius simplex) paniculato-ramosa, foliis radicalibus ovatis vel obovato-oblongis, obtusissimis, in petiolum aequilongum cuneatim attenuatis, caulinis lineari-spathulatis vel sublinearibus vel lanceolatis; ramis fructiferis elongatis; bracteis linearibus calyces ad (vel supra) axillas sitos superantibus, summis eis brevioribus; pedicellis fructiferis recurvis calyci subaequilongis; calycis (sub anthesi minuti) fructiferi paulo accreti laciniis quinis linearibus subappresse setulosis (setis rectis, non apice hamato-incurvis nec uncinatis!), basi arcuatis, quam nuculae vix longioribus vel brevioribus, apice conniventibus vel fructui subappressis; nuculis binis, glochidibus stellatis tuberculatis; stylo purpurascente paulo exserto.

Phrygia: in campis sterilibus regionis alpinae montis Sultandagh (ditionis oppidi Akscheher), 2000 m s. m.; 21. V. 1899 detexi (Bornm. Iter Anatolicum III, no. 5330!).

Species nova ob calycis 5-laciniati brevipedicellati setas apice non hamatas cum *R. disperma (L.) Wettst.* (= *R. stellulata Rchb.*), *R. molli Bge.* et *R. leiocarpa Led.* vix commutanda, itaque prope *R. Persicam Bge.* modo collocanda, quae species Persiae borealis rara nuper in montibus Teheranicis (in consortio rarissimae *R. cardiosepalae Bge.* nec non *R. pedunculoris Boiss.* crescens) a me lecta eximie differt: calycis laciniis fructu duplo longioribus stellatim patentibus apice (laciniis ipsis!) uncinato-hamulatis (nec rectis).

Es ist darauf aufmerksam zu machen, daß sich in Boissiers flor Or. IV. 245 ein sinnstörender Druckfehler vorfindet, daß es in der Überschrift der Abteilung 2 (zu der *R. stylaris Boiss.* und *R.*

pedunculoris Boiss. gehören) heißen muß „pedicellus fructifer calyce longior“ (nicht „brevior“).

55. **Anchusa Barrelieri (All.) DC. β. Paphlagonica Hausskn.** (pro sp.) var. nova.

α. typica, calycis fructiferi laciniis paulo accretis suberectis 4—5 mm longis;

β. Paphlagonica Hausskn. herb. (pro spec.), calycis laciniis ut in typo obtusissimis, demum valde accrescentibus, fructiferi (5—8 mm longi) duplo fere longioribus ac in typo, demum divergentibus.

Haußknecht bezeichnete diese von Sintenis 26. VI. 1892 in der Kaiseriderre bei Tossia im nördlichen Kleinasien (Paphlagonien) gesammelte Pflanze zuerst als *A. Barrelieri (All.) DC.*, als welche sie auch von Sintenis ausgegeben wurde (no. 4413); erst später änderte er den Namen in *Anchusa Paphlagonica* um. Da Sintenis ebenda, bei Tossia, auch typische *A. Barrelieri (All.) DC.* sammelte (vergl. Sint. no. 3651), von der einzelne Individuen bereits etwas verlängerte Kelchabschnitte zeigen und offenbar Übergangsformen zu *A. Paphlagonica Hausskn.* darstellen, da ferner in der Form und Struktur der Nüßchen absolut keine Unterschiede, auch nicht in der Gestalt der Blätter und Art der Bekleidung auffindbar sind, ist die Pflanze nur als eine sehr bemerkenswerte Varietät der *A. Barrelieri (All.) DC.* anzusehen. Sie gewinnt durch die großen, etwas gespreizten, stumpfen Kelchabschnitte das Aussehen gewisser *Paracaryum*-Arten. Die von mir bei Amasia, also im angrenzenden pontischen Galatien, sowie die von Kotschy und anderen in Cilicien gesammelten Exemplare der *A. Barrelieri (All.) DC.* sind typisch.

56. **Anchusa macrophylla Bornm.** sp. nova.

Descriptio: perennis; foliis radicalibus maximis, 1—$1\frac{1}{2}$-pedalibus, late ellipticis acutis 15—20 cm latis submolliter dense albo-strigosis; caulibus nimis elatis glaberrimis subaphyllis ramosis, in paniculam e racemis fructiferis quoque breviusculis compositam exeuntibus; foliis caulinis perparvis oblongo-linearibus tuberculato-strigosis; floribus longe pedicellatis, pedicello calyce 2—3-plo longiore; calyce glabriusculo vel sparsim strigoso profunde partito, demum vix aucto, laciniis lanceolatis; seminibus erectis oblongo-subtriquetris elevatim nervoso-reticulatis, minutissime albo-tuberculato-punctatis 7 mm tantum longis; corolla adhuc ignota.

Kurdistania Assyriaca: in montibus orientem versus oppidi Riwandous sitis ad fines Persiae, prope pagum Nehawend in

monte Sakri-Sakran 25. VI. 1893 detexi (Bornm. no. 1595). — Typus in herb. Bornmüller et in herb. Haussknecht (specimina unica).

Species sectionis „*Buglossum*“ insignis, foliis permagnis latissimis, caulibus glaberrimis, inflorescentia paniculato-ramosa, racemis fructiferis vix elongatis valde notabilis.

Die neue Art kann mit irgend einer der bekannten Arten kaum in Vergleich gezogen werden. *A. macrocarpa Boiss. et Hoh.*, dem gleichen Gebiet entstammend, ist, nebenbei bemerkt, eine mit *A. Italica Retz* nahe verwandte Art, bezw. eine Unterart der letzteren; sowohl nach der Beschreibung als nach Exemplaren, welche Th. Strauß in West-Persien (bei Sultanabad) sammelte, ist *A. macrocarpa Boiss. et Hoh.*, total verschieden und hat nichts mit *A. macrophylla Bornm.* gemein, ebenso wenig letztere mit der mir aus Syrien und Assyrien wohlbekannten *A. strigosa Lab.*

57. **Alkanna Phrygia Bornm.** sp. nova.

Descriptio: perennis, e radice crassiuscula violaceo-tingente multicaulis, tota praeter pubem brevem glandulosam pilis longioribus appressis subvelutine et molliter tomentosa, virens; caulibus ascendentibus vel decumbentibus semipedalibus apice 2—3 - ramosis, ramis fructiferis paulo tantum elongatis; foliis omnibus oblongo-lanceolatis acutis, rosulariis in petiolum brevem sensim attenuatis c. 4—5 cm longis, vix 1 cm latis, caulinis sessilibus basi attenuatis vel rarius rotundatis; bracteis oblongis acutis vel oblongo-lanceolatis, inferioribus basi rotundatis, ceteris basin versus attenuatis, 12—15 mm longis, plus minus quam 5 mm latis, calyce 2—3 - plo longioribus; calyce patulo, pedicello brevi sub anthesi recto suffulto, glanduloso-piloso, fructifero paulum aucto, 5—7 mm longo, in lacinias sublineari-lanceolatas fisso; corollae glabrae azureae calycem plus duplo superantis 10—12 mm longae limbo brevi 4 mm diametrico; nuculis parvis, verruculis minimis hemisphaericis subnitidis obsitis, valde incurvis, rostro deorsum spectante, areola triangulari-rotundata dilatata marginata totum sinum occupante.

Phrygia: Akscheher, in quercetis regionis alpinae montis Sultandagh, in cacumine „Engeli-dagh“ dicto, 1750 m s. m.; 28. VI. 1899 detexi (Bornm. iter Anatolicum III, no. 5320). — Typus in herb. Bornmüller (specimina unica).

Species nova corolla extus glabra cyanea et nuculis verruculis basi non confluentibus obsitis (nec reticulatis nec scrobiculato-rugosis) prope *Alkannam incanam Boiss.*, *A. areolatam Boiss.* et *A. macrophyllam Boiss. et Heldr.* inserenda, a quibus omnibus jam indumento

viscido facile discernitur. *A. incana Boiss.* insuper est planta insignis calyce dense sericeo, corollae limbo magno, nuculis conico-tuberculatis. *A. areolata Boiss.* indumento aspero tuberculato-rigido magis abhorret; denique *A. macrophylla Boiss.* corolla speciosa, bracteis cordato-oblongis, indumento sparsim tuberculato (non glanduloso) dissimilis est.

Unter den Arten mit netziger oder grubiger Samenoberfläche zeigt *A. Graeca Boiss. et Spruu.* namentlich im Fruchtstande mit *A. Phrygia Bornm.* eine gewiße Ähnlichkeit, weniger *A. tinctoria (L.) Tsch.*, die ein ganz anderes, drüsenloses Indument und größere Blüten mit kurzer Blumenkronenröhre aufweist und auch so, ohne Beachtung der Samenbeschaffenheit, leicht zu unterscheiden ist. Letztgenannte Art ist übrigens meist eine Sandpflanze des Strandes oder doch wärmerer Lagen, *A. Phrygia Bornm.* eine Bewohnerin der subalpinen und alpinen Waldzone. Die gleichmäßige, weiche (drüsige) Behaarung, etwas an *Pulmonaria mollissima* erinnernd, macht die neue Art vor vielen anderen ihrer Gattung leicht kenntlich.

58. **Alkanna maleolens Bornm.** spec. nova.

Descriptio: perennis, e rhizomate non tingente pluriceps dense rosularis; foliis rosularum numerosis elongato-lanceolatis acutis, basin versus longe attenuatis, 6—8 cm longis, vix 1 cm latis, ut tota planta praeter indumentum glandulis sessilibus flavidis oleiferis foetidis dense immixtis brevissimum pilis albidis longis subappressis (ad margines subpatentibus) basi tuberculatis setosis flavido-viridibus obsitis: caulibus inter folia radicalia exeuntibus prostratis vel paulo ascendentibus, 15—20 cm longis, dense foliosis subpatule albo-pilosis: foliis caulinis semiamplexicaulibus oblongo-spathulatis acutis; racemis 2—3 densiusculis distiche bracteatis; bracteis calyces subsessiles suberectos duplo superantibus elongato-oblongis acutis: calycis fructiferi vix aucti laciniis angustis lanceolatis 8—9 mm longis rectis demum patentibus, eodem indumento duplice glanduloso ut folia (nec densius) vestitis; nuculis rostro curvato tuberculato-scrobiculatis.

Syriae in declivitatibus inferioribus Libani montis, in regione pinetorum paulo infra pagum Brummana 700 m s. m.; mense Julio a. 1897 specimina jam deflorata hujus plantae foetidissimae omnino mihi ignotae collegi, nunc conservata nonnisi in herb. meo (no. 1162).

Blüten und instruktive reife Samen fehlen. Habituell (besonders wegen der am Boden liegenden Stengel) kräftigen Formen von *A. tinctoria (L.)* nicht unähnlich, ist diese *Alkanna* sehr leicht kenntlich

an den einen widerlichen, öligen, penetranten Geruch verbreitenden, zahlreichen gelben Drüsen, die der ganzen Pflanze, trotz der reichen, aber ziemlich gleichmäßig verteilten Haarbekleidung, ein gelbliches Kolorit verleihen. Da diese Pflanze unweit einer vielbesuchten Ortschaft des Beiruter Libanon auftritt und doch bisher unbeachtet blieb, so sei sie der Aufmerksamkeit der Reisenden und der einheimischen Botaniker besonders empfohlen. Die Blütezeit dürfte auf Ende Mai und Anfang Juni fallen. Die Fundstelle liegt unterhalb des Dorfes Brummana, und zwar direkt (etwa 50—80 m) unterhalb des Saalmüllerschen Gasthauses.

Bemerkungen über das Vorkommen von Senecio silvaticus × viscosus.

Von **J. Bornmüller.**

(Eingegangen am 18. April 1906).

Die in der Überschrift genannte Hybride ist in Deutschland bisher nur an wenigen Plätzen, um so häufiger aber in Böhmen, vereinzelt auch in Niederösterreich beobachtet worden. Zweifelsohne ist indessen in Deutschland auf das Vorkommen dieses Bastardes nur zu wenig geachtet worden und ich nehme daher, nachdem ich im vergangenen Jahre und zwar an von mir sehr oft besuchten Plätzen meines früheren Wohnsitzes Berka, die Hybride zum ersten Mal und zwar zahlreich angetroffen habe, Gelegenheit, an dieser Stelle einige Notizen über die Literatur und Verbreitung dieser leicht kenntlichen Pflanze zu geben, in der Erwartung, daß diese Zeilen dazu beitragen werden, die Aufmerksamkeit der thüringischen Botaniker auf sie zu lenken.

Zuerst wurde diese Hybride von Lasch bei Driesen in der Neumark i. J. 1844 aufgefunden und von Scheele in Linnaea (1844) XVIII, 480 (!) als *S. viscidulus Scheele* veröffentlicht; Lasch selber, welcher sie 1857 ebenda wieder sammelte (vergl. Öst. Bot. Zeitschr. 1874, S. 242), hatte die Pflanze in schedis als *S. viscoso-silvaticus var. intermedius Lasch*, „sec. Bück in litt." (l. c. 481) bezeichnet. Ebenfalls i. J. 1857 beobachtete sie Ritschl bei Stettin (vergl. Botan. Zeitung, 1857, S. 510). Alsdann fand Haußknecht den Bastard am 11. August 1870 am Ettersberg bei Weimar oberhalb Lützendorf (vergl. Uechtritz, Öst. Bot. Zeitschr. 1874, 242;

Hausskn. herb.!) und ebenda wieder i. J. 1877 sowie zuvor auf dem Königstuhl bei Kranichfeld i. J. 1872. Sonst verzeichnen ihn noch Ascherson und Graebner in Flora d. NOdeutsch. Flachlandes (1898—99, S. 737) aus Mecklenburg und Buchenau in Flora d. NWdeutsch. Tiefebene (1894, S. 501) von 2 Standorten in je 1 Exemplare: Dorf Ihlpohl (leg. Eilker 1881) und Nienburg (leg. Buchenau 1889). — Außerhalb Deutschlands ist mir der Bastard nur aus Nieder-Österreich und Böhmen bekannt. In Nieder-Österreich wurde er von Wiesbaur zuerst aufgefunden (1 Exemplar) im Wittgensteinschen Grund bei Kalksburg (vergl. Wiesbaur in Öster. Bot. Zeitschr. 1874, S. 110; beschrieben als *S. intermedius Wiesb.*; nach G. Beck, Fl. v. Nied.-Öst. S. 1221 schon von Rabenhorst in Bot. Zentralbl. 1846, S. 132 als *S. intermedius Rabenh.* bezeichnet) und später (zahlreich) am Eichberg bei Gloggnitz von C. Richter (Verh. d. Zool.-bot. Ges. Wien, 1888, Sitzb., S. 97). Als weiteres Synonym ist *S. Wiesbaurii Hal. et Braun* im Nachtr. z. Fl. v. Nied.-Österr. (1882) S. 83 (nicht 183, wie Bot. Zentralbl. XXXIX, S. 7 [1889] verzeichnet) zu nennen.

Zahlreicher sind nach Herrn Dr. Domins freundlicher brieflicher Mitteilung die in Böhmen bekannt gewordenen Fundplätze, veröffentlicht in „Result. d. botan. Durchf. Böhmens“ in d. Jahren 1883 bis 1893 (in Sitzungsber. Kgl. Böhm. Ges. Wiss., II. Cl.) wie folgt:

1883 (l. c. Sep. S. 20; 1884 publiziert): bei Chudenic im Walde Radlice bei Koloveč und auf dem Ričej, auch bei St. Anna (leg. Čelak. fil.).

1886 (l. c. Sep. S. 40): Waldhau am Berge Hlušina bei Waltsch. — Kriegern, Waldschlag hinter dem Liboritzer Walde. — Chlumberg bei Pomeisl. — Bei Petersburg im Waldhau zahlreich.

1887 (l. c. S. 217): Waldschlag auf der Vogelherdkoppel zwischen Chiesch und Rabenstein.

1889 (l. c. S. 256): Netluk bei Domoušic.

1891 (l. c. Sep. S. 24): Waldschläge bei Poběžovic, Groß-Čermná, Spála bei Reichenau (leg. Koštál).

1893 (l. c. S. 1893, Sep. S. 18): Ratzenberg bei Levín (leg. Bubák).

Ferner (vergl. Allg. Botan. Zeitschr. Jahrg. 1902) Rohlena, Ein Beitrag zur Flora von Böhmen; Sep. S. 5: In einem Holz-

schlage oberhalb Křivice bei Týniště. Oberhalb Přepychy in der Richtung gegen Záhornice bei Opočno; an beiden Orten häufig.

Nicht veröffentlicht, von Domin aufgefunden: Im südlichen Moldautale (Böhmen) bei Vorlík.

Die Eingangs erwähnten neuen Standorte der thüringischen Flora gehören der Umgebung Berkas und Blankenhains an; es sind das folgende Plätze: Waldblöße zwischen Gasthaus „Polka“ und Gasthaus „Reisberg“, unweit von der „Krakau“, sogar in mehr denn hundert Individuen angetroffen: Waldblöße der „Trebe“ nach dem Dambachsgrunde zu: Waldrand oberhalb von „Reisberg“ und Holzschläge gegenüber dem „Reisberg“ (jenseits des Tales). Die Exemplare nehmen meist eine völlig intermediäre Stellung ein und sind steril bis auf einige wenige ausgebildete Achaenen, welche bei der Hybride schwach behaart, bei *S. silvaticus L.* dicht behaart, daher grauschimmernd, bei *S. viscosus L.* aber kahl sind. Während bei *S. viscosus L.* die Blütenköpfchen ziemlich langgestielt, eiförmig, drüsig-klebrig sind mit ziemlich großen Randblüten, sind sie bei *S. silvaticus L.* kurzgestielt, zylindrisch, kahl, mit kleinen Randblüten; der Bastard, meist ganz vereinzelt zwischen den Eltern auftretend, ist für das geschärfte Auge schon habituell von fern kenntlich und vereint auch in der Tracht genau die Eigenschaften beider Eltern.

Ein weiterer neuer Standort dieser Hybride gehört der Flora von Bayern an, wo ich sie auf einer gemeinschaftlich mit Prof. Hergt unternommenen Exkursion ins obere Saaltal bei Lichtenberg am Eingang in die „Hölle“ (27. Sept. 1905) aufgefunden habe. Sie ist für die Flora Bayerns und Süddeutschlands überhaupt neu.

Berichte über die Hauptversammlungen.

Bericht

über die Frühjahrshauptversammlung in Saalfeld

am 18. und 19. Juni 1905.

Um 11 Uhr eröffnete der Vorsitzende J. Bornmüller, Weimar, die Verhandlungen mit Worten der Begrüßung an die versammelten 43 Mitglieder und Gäste und sprach der Leitung des Saalfelder Kreisblattes, welche in zwei inhaltreichen Artikeln auf die Versammlung, auf den Verein überhaupt und auf die floristischen Verhältnisse der Umgebung Saalfelds hingewiesen und letztere ausführlicher behandelt hatte, verbindlichsten Dank aus.

Begrüßungen der Versammlung waren eingegangen von den Herren Becker, Hedersleben, Goldschmidt, Geisa, Sintenis, Kupferberg in Schlesien, und Wiefel, Leutenberg.

Den Kassenbericht für 1904 erstattete der Rechnungsführer Kunstmaler Franz Schultze, Weimar, Junkerstraße 45, und kam zu folgendem Rechnungsabschluß:

A. Einnahme in 1904:

Vermögensbestand am 1. Januar 1904	1608	M.	32	Pf.
Mitgliederbeiträge in 1904	558	„	—	„
Verkauf der Vereinsschrift	10	„	20	„
Von Frau Hofrat Haußknecht geschenkter Kostenbetrag der Herstellung von Heft XVIII der Vereinsschrift	423	„	60	„
Summe	2600	M.	12	Pf.

B. Ausgabe in 1904:

Kosten der Herstellung von Heft XVIII der Vereinsschrift	423 M.	60	Pf.
Sonstige Ausgaben (Drucksachen, Porto) . . .	172 „	37	„
Summe	595 M.	97	Pf.
Einnahme	2600 M.	12	Pf.
Ausgabe	595 „	97	„
Blieb Bestand am 31. Dezember 1904	2004 M.	15	Pf.
Davon befanden sich in der Sparkasse zu Weimar	1982 M.	45	Pf.
in der Kasse des Rechnungsführers	21 „	70	„
Summe	2004 M.	15	Pf.

Den Geschäftsbericht für 1904 gab der Erste Schriftführer Prof. Hergt, Weimar, Kurthstraße 2, indem er zunächst der Herren gedachte, welche im verflossenen Jahre 1904 dem Verein durch den Tod entrissen worden. Es sind dies die Herren:

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Garcke, Berlin. Ehrenmitglied.
Ingenieur Wuth, Eisenach, und
Justizrat Dr. Voigt, Weimar.

Ihnen waren im Jahre 1905 bereits gefolgt die Herren:

Lehrer Gerbing, Schnepfental,
Amtsgerichtsrat Schube, Naumburg,
Kantor Strauch, Hildburghausen, und
Pfarrer Thieme, Schöten b. Apolda.

Den Verstorbenen zu Ehren erhoben sich die Anwesenden von den Sitzen.

Ausgetreten aus dem Vereine sind 1904 im Ganzen 9 Mitglieder, unter ihnen:

Dr. Dalmer, Jena, wegen langjähriger unheilbarer Krankheit.
Prof. Dr. Müller, Weimar, wegen der Folgen eines schweren Schlaganfalles, und
Lehrer Wiefel, Leutenberg, eines unserer ältesten Mitglieder, wegen hohen Alters.

Auch diesen treuen Mitgliedern wird der Verein ein ehrendes Andenken erhalten. — Außerdem sind 6 Mitglieder ausgeschieden. — Diesem Verluste stehen 21 neu eingetretene Mitglieder gegenüber. Der Verein wuchs also um 9 Mitglieder, sodaß er Ende 1904 deren 197 zählte, die höchste Zahl, die er je erreicht hatte.

Erwähnt wurde ferner, daß die Mitglieder Max Schulze, Jena,

und Dr. Torges, Weimar, von der Herbstversammlung 1904 in Erfurt mit Einstimmigkeit zu Ehrenmitgliedern ernannt wurden.

Herausgegeben wurde 1904 (15. Mai) Heft XVIII, vorbereitet Heft XIX[1]) der „Mitteilungen".

Auf dem zur Zeit in Wien tagenden internationalen Botaniker-Kongreß, an dessen erstem Teile auch unser Vorsitzender J. Bornmüller teilgenommen hatte, wurde der Verein, welchem die Berechtigung von 2 Stimmen zustand, durch sein Ehrenmitglied Prof. Dr. von Wettstein gütigst vertreten.

In den Schriftentausch sind eingetreten:

The New-York Botanical-Garden.
Tromsö-Museum und die
Kaiserl. Leop. Karol. Akademie der Wissenschaften in Halle a. S.

Nach Eingehen der „Deutschen Botanischen Monatsschrift" beläuft sich nunmehr die Reihe der uns durch Tausch zugehenden Schriften auf 50 Nummern. Als erster Abonnent auf unsere „Mitteilungen" ist das Naturhistorische Museum in London aufgetreten, das die Hefte regelmäßig beziehen will.

Eine längere Debatte entspann sich über den Antrag des Vorstandes bezüglich der Regelung der Anzahl von Sonderabzügen, welche den Verfassern der Abhandlungen kostenfrei zu liefern sind. Der 1. Schriftführer Hergt begründete den Antrag, indem er hervorhob, daß die jetzt bestehende Ungleichmäßigkeit in der kostenfrei gelieferten Anzahl von Sonderabzügen mehrfach zu Unzuträglichkeiten geführt habe und auch eine Ungerechtigkeit in sich berge. Eine Beschränkung der Anzahl der freien Exemplare scheine auch deshalb geboten, weil eine zu große Zahl den Verkauf des Heftes beeinträchtige und weil die Kosten der Herstellung des Heftes künftighin größere werden würden, da ihm voraussichtlich oft 1 oder 2 Tafeln werden beigegeben werden. Es wurde durch Abstimmung folgender Beschluß angenommen:

> Der Thüringische Botanische Verein trägt die Kosten für das Heft und für 30 Separatabzüge sowie die Hälfte der Kosten der zugehörigen Tafeln; die Kosten für Mehrbezug trägt der Verfasser allein.

Im Anschluß hieran sprach Prof. Koch, Meiningen, den Wunsch aus, daß in die Hefte Mitteilungen über die Thüringen betreffende

[1]) Inzwischen, am 23. März 1905, ausgegeben.

neue Literatur aufgenommen werden möchten. Prof. Thomas, Ohrdruf, trug Bedenken dagegen, da es den Vereinsvorstand überlasten dürfte, wenn er alle neuerschienene Literatur zusammentragen bezw. rezensieren solle. Prof. Hergt, Weimar, machte den Vermittlungsvorschlag, daß jedes Vereinsmitglied an seinem Teile Referate über solche Schriften einsenden möchte. Prof. Koch, Meiningen, bat, daß wenigstens über alle an den Verein eingesendeten Schriften solchen Inhalts referiert werden möchte. Der Vorsitzende sicherte das für die Zukunft zu.

Der 1. Schriftführer Hergt berichtete sodann über den Stand der Sammlungen für das Schönheit-Denkmal. Es sind bisher eingegangen[1]):

Sammlung gelegentlich der Exkursion auf die Coburg	1,10	Mk.
Prof. Koch, Meiningen	5,—	„
Dir. Dr. Compter, Apolda	3,—	„
Diels, Berlin	5,—	„
M. Schulze, Jena	3,—	„
Zahn, Gotha	3,—	„
Prof. Dr. Stahl, Jena	5,—	„
Dr. Torges, Weimar	3,—	„
Frl. v. Heyne, Weimar	3,—	„
O. Schmidt, Weimar	2,—	„
Wilsch, Weimar	1,—	„
Roltsch, Weimar	4,—	„
Fiedler, Weimar	5,—	„
Prof. Hergt, Weimar	3,—	„
Oßwald, Nordhausen	2,—	„
Prof. Dr. Franke, Schleusingen	3,—	„
Dr. Tromsdorf, Heidelberg	5,—	„
Lutze, Weimar	1,—	„
Jüngken, Weimar	1,—	„
Roltsch, Weimar	2,—	„
Sieling, Naumburg a. S.	1,—	„
Tuchen, Naumburg a. S.	1,—	„
Vogel, Naumburg a. S.	1,—	„
Übertrag	63,10	Mk.

[1]) Die hier angegebenen Beiträge erstrecken sich bis 15. April 1906.

Übertrag	63,10 Mk.
Lehbert, Reval	2,— „
Sammlung innerhalb des Vereins in Erfurt	8,— „
Sammlung innerhalb des Vereins in Weimar	30,95 „
Sa.	104,05 Mk.

Als Ort der Herbstversammlung wurde Weimar gewählt.

Auf Vorschlag der Saalfelder Herren wurde für den nächsten Tag eine Exkursion nach dem Bohlen und Gleitsch verabredet; als Führer erbot sich Herr Realgymnasial-Oberlehrer Dr. Leher, Saalfeld.

Oskar Schmidt, Weimar, beantragte die Überweisung einer angemessenen Summe an die „Stiftung Herbarium Haußknecht", da der Verein, dessen Bibliothek und Herbarium mit im Gebäude der Stiftung untergebracht, die Bibliothek überhaupt mit jener verbunden sei und die Mitglieder durch die freie Benutzung von Herbar und Bibliothek die größten Vorteile zögen. Der Antrag stand nicht auf der Tagesordnung, doch wurde durch Abstimmung seine Dringlichkeit anerkannt. Der Antrag Reinecke, Erfurt, auf Überweisung von 300 Mark wurde mit allen gegen 2 Stimmen angenommen.

Im wissenschaftlichen Teile der Verhandlungen legte Wein, Rehmsdorf, aus der Flora des Unterharzes eine eigentümliche Form von *Agrimonia Eupatoria L.* vor, von Wallroth in seiner Monographie dieser Gattung als *A. humilis* beschrieben, von Ascherson und Gräbner, Syn. VI, 421, als Form zu *A. Eupatoria* gestellt. Sie ist durch die Kleinheit aller ihrer Teile so auffällig, daß letztere Autoren es für möglich hielten, diese Form als geographische Rasse betrachten zu müssen. Wahrscheinlich gemacht wurde das dadurch, daß die Pflanze bisher nur aus dem südlicheren Europa bekannt geworden war. Ihr Vorkommen bei Wippra läßt aber die Überzeugung gewinnen, daß diese Autoren sie wohl systematisch zu hoch bewerteten.

Weiter legte Derselbe ebenfalls aus der Umgebung von Wippra, und zwar von verschiedenen Standorten, *Poa compressa f. polynoda Aschs. et Gr.* Syn. II, 421, vor und führte darüber Folgendes aus. Durch den stark knickig gebogenen, 4—7 kurze, zusammengefaltete Blätter tragenden Stengel und die eng zusammengezogene Rispe ist diese Form sehr auffällig. In dieser Ausbildung war sie bisher nur aus mehr östlich gelegenen Gebieten bekannt;

in westlichen und auch nördlichen Gebieten ist die Pflanze nach jenen Autoren dagegen schlaffer, besitzt längere Blätter und abstehende längere Rispenäste. Um Wippra finden sich nun sowohl typische als auch abweichende Formen; je mehr man dem Innerharze näher kommt, also die Feuchtigkeit wächst, desto mehr tauchen Formen auf, die bald längere Blätter, bald mehr aufrechten Stengel, bald eine weniger zusammengezogene Rispe, bald mehreres davon vereinigt aufweisen. Die Pflanze kommt an den Standorten gewöhnlich in Gemeinschaft mit Vertretern östlicher Genossenschaften vor, wie z. B. *Carlina acaulis L.*, und so liegt auch für diese Form die Annahme eines pontischen Ursprungs nahe. In dem feuchteren Klima des Westens hat nun das Gras infolge der anderen einwirkenden physikalischen Verhältnisse die oben geschilderten Veränderungen erfahren. Die Formen von Wippra dürften die ersten Anfänge von solchen darstellen. Da die Pflanze in typischer Ausbildung nach Aschs. & Gr. in der Kultur konstant blieb, dürfte ihr vielleicht eine höhere systematische Bewertung zuteil werden können. Ihre verschiedene Ausbildung in klimatisch verschiedenen Gebieten scheint auch dafür zu sprechen. Jedenfalls muß sie im Harzvorlande und in Thüringen weiter beobachtet werden.

Zur Flora Thüringens machte Derselbe Mitteilung über das massenhafte Auftreten von *Cynodon dactylon Pers.* in einem Garten in Rehmsdorf bei Zeitz, wozu C. Reinecke bemerkte, dieses Gras öfters in Gemüsegärten in Erfurt beobachtet zu haben.

Dr. Fr. Thomas, Ohrdruf, erinnert daran, daß in der Nähe des diesmaligen Versammlungsortes, in Unterwirbach bei Saalfeld, ein Buch entstanden ist, das einen Vorläufer in der Richtung des heutigen biologischen Schulunterrichts bildet, nämlich das von B. H. Blasche verfaßte und 1815 in Leipzig erschienene Werk „Naturbildung". Blasche war vorher Lehrer in Schnepfenthal gewesen, lebte von 1810 bis 1820 in Unterwirbach und starb 1832 zu Waltershausen. Vgl. Lilius in Natur u. Schule IV, 1905, S. 260.

Derselbe Vortr. demonstrierte die soeben in Petermanns Geograph. Mitteilungen erschienene „Phänologische Karte des Frühlingseinzugs in Mitteleuropa" von E. Ihne, Darmstadt.

Derselbe legte alsdann einige frische Exemplare von in vollster Blüte stehender Goldrute vor, *Solidago Virgaurea L.* im alten weiten Sinne. Sie entstammen einigen von ihm am 13. VIII. 1900 bei 2217 m Meereshöhe oberhalb des Simplonpasses aufgenommenen niedrigen Exemplaren, die er seitdem in seinem Garten zu Ohrdruf

(370 m ü. M.) kultiviert. Sie blühen bedeutend früher als die Exemplare der Ebene und haben diese Eigenschaft auch in der nachfolgenden Generation beibehalten. 1904 zeigten die Simplon-Exemplare im Garten die ersten völlig entwickelten Blüten am 6. VI., und die aus ihren Samen 1902 aufgezogenen Exemplare der zweiten Generation öffneten die ersten Blüten am 10. VI. Diese geringe Verzögerung war aber schon im folgenden Jahre nicht mehr vorhanden. 1905 begannen die Exemplare der 2. Generation am 5. VI. aufzublühen, die Stammpflanzen am 6. VI. Die von H. Hoffmann (Botan. Zeitung 1890, referiert im Botan. Centralbl. 1890, No. 38. S. 395) erhaltenen ähnlichen Resultate werden also durch diese Kulturen bestätigt. Die Samen beginnen schon nach drei Tagen zu keimen. Die Pflanze, welche wohl mit *Solidago alpestris W. & K.* identisch ist (von den ursprünglichen Simplon-Exemplaren wurde leider nichts eingelegt), ist als Gartenpflanze empfehlenswert.

Ferner teilte derselbe unter Vorlegung der Exemplare „Standorte einiger für die Flora von Ohrdruf meist neuer Phanerogamen“ mit. Die Arten sind:

Corydalis intermedia P. M. E. an mehreren Stellen der Herrenhöfer Aue bei Bahnhof Georgenthal seit 1896; ziemlich häufig auch an einer Stelle der westlich der Ohrdrufer Bahnlinie gelegenen Aue. In wenigen Exemplaren schon 1875 am Apfelstedtufer in Georgenthal vom Vortr. gefunden. In seinem Garten zu Ohrdruf breiteten sich die 1897 eingepflanzten Exemplare aus und hatten bereits 1900 sich weit zerstreut, auch inmitten von *Corydalis cava* angesiedelt und vermehrt unter deutlicher Verdrängung dieser größeren Art.[1])

Cardamine impatiens L. an der Hammerwand oberhalb von Georgenthal.

Vicia dumetorum L. im Stotterhain bei Ohrdruf.

Circaea alpina L. in der Radebreche bei Stutzhaus; reichlicher beim großen Arlesnestgraben am Westabhang des Kienbergs.

Adoxa Moschatellina L. im Eimersbach bei Oberhof; im Ufergebüsch an zwei Stellen zwischen Luisenthal und Ohrdruf; zahlreich am rechten Apfelstedtufer in Georgenthal, sowie an mehreren Stellen flußabwärts bis Wechmar. (Die Art fehlt ganz in Georges Flora des Herzogt. Gotha 1882).

---

[1]) Herr K. Wein, Rehmsdorf, bemerkte hierzu, daß schon J. B. Scholz in seiner Arbeit „Vegetationsverhältnisse des preuß. Weichselgeländes“ 1896. 142 auf vielfache Verdrängung von *C. cava* durch *C. intermedia* hingewiesen habe.

Specularia hybrida DC. fil. auf Saatfeldern zwischen Heerda und dem kleinen Tambuch (1867), ferner bei Wölfis, Hundsbrunn u. a. a. O.

Cerinthe minor L. an nur einer Stelle auf Muschelkalk zwischen großer und kleiner Hart in einigen Exemplaren (1902).

Myosotis versicolor Sm. in der Buntsandregion zwischen Ohrdruf, Scherershütte und Crawinkel an drei Stellen, meist nur in wenigen Exemplaren.

Linaria Cymbalaria Mill. an der Stadtmauer beim untern Schloßteich in Ohrdruf.

Prunella alba Pall. auf dürrem Muschelkalkboden im Taleinschnitt zwischen Stotterhain und der Apfelstedt.

Butomus umbellatus L. vereinzelt am Hambach bei Wipperoda (1900).

Orchis sambucina L. in einzelnen Exemplaren vor der Crawinkler Aue (1888) sowie im Stotterhain (1899).

Coralliorrhiza innata R. Br. im Pechhüttental bei Luisenthal ein Exemplar 1905.

Scirpus caespitosus L. im Sumpf vor der Crawinkler Aue.

Scirpus compressus Pers. auf nassen Wiesen beim Rasenteich und bei der Hüttenmühle.

Zuletzt teilte Prof. Dr. Fr. Thomas noch mit, daß die gliederschotenähnliche Stengelgalle von *Phyteuma*, welche auf der vorjährigen, im Anschluß an die Versammlung in Heiligenstadt gemeinsam unternommenen Exkursion an der Goburg von Herrn Dr. Quelle an *Phyteuma spicatum* gefunden wurde, und über welche der Vortragende Auskunft zugesagt hatte, durch *Pteromalinen* erzeugt wird und das erste Beispiel einer *Chalcididen*-Galle an einer dikotylen Pflanze des mitteleuropäischen Florengebiets darstellt. Dieselbe Galle kommt auch noch an anderen Arten der Gattung *Phyteuma* vor und ist vom Vortr. in Thüringen, der Schweiz und Savoyen (hier schon vor 25 Jahren) gesammelt worden. Aber erst das Exemplar von der Goburg war genügend jung, um die Zweifel über den eigentlichen Urheber des Cecidiums zu heben.

Dr. Bliedner, Eisenach, legte frische Exemplare von *Ophrys apifera Huds.* und *Himantoglossum hircinum Spr.* aus der jenaer Flora vor. — Dr. Quelle, Göttingen, machte hierbei auf die bei dieser *Ophrys* vorkommende Autogamie aufmerksam.

Dr. Bliedner frug dann wegen der von J. Sturm in seiner Flora von Deutschland benutzten Nomenklatur an, die er tadeln müsse.

Der Vorsitzende erwiderte, daß die Sturmsche Nomenklatur von dem internationalen Botanikerkongresse in Wien völlig verworfen worden sei.

Dr. Bliedner machte ferner darauf aufmerksam, daß der nächste Weg vom Eisenacher Ostbahnhof nach dem Burschenschaftsdenkmal über den Goldberg führe und daß es sich lohne, den hier befindlichen, durch Forstrat Matthes hergestellten Anlagen einige Aufmerksamkeit zu schenken. Zwar würden sie erst in einigen Jahren ihre volle Schönheit entfalten; aber schon jetzt ließen sich neben vielen gewöhnlichen Sträuchern und Bäumen eine Reihe seltenerer Gewächse, namentlich Eichen, Ulmen und Nadelhölzer und das auf der Herbsthauptversammlung 1904 erwähnte *Phellodendron amurense Rupr.*, letzteres in vorzüglichen Exemplaren, beobachten. Bemerkenswert sei auch das Alpinum, das auf den dem Bahnhof unmittelbar gegenüberliegenden Felsen des sog. „Galgens" angelegt worden ist.

Jakobasch, Jena, berichtete über einen neuen Bürger der Thüringer Flora, nämlich *Verpa Brebissoni Gillet*, den Referendar Schack bei Waltershausen gefunden hat. (S. Abhandlung S. 51 dieses Heftes).

Dr. Torges, Weimar, zeigte vor bez. besprach folgende meist aus der Fl. v. Weimar stammende Pflanzen. *Viola silvatica Fries* weiß blühend, Troistedter Forst, und *V. mirabilis L.* mit rein weißer Blüte, Ettersberg, Rödchen. *Bunias orientalis L.*, die sich auf Esparsette-Äckern bei Hetschburg seit mehreren Jahren erhalten hat. *Potentilla pilosa W.*, Rain bei Belvedere. *Anthemis Cotula L.*, Ufer des Raudenbaches bei Weißenborn unweit Klosterlausnitz. *Matricaria discoidea DC.*, Straßen in Klosterlausnitz. *Senecio erucifolius L.*, noch jetzt bei Troistedt, und zwar am Nordrande des Gottesholzes. — Eine eigentümliche Form von *Cirsium oleraceum L.*, von einem Waldschlage auf dem Ettersberge: Wurzelblätter groß, bis über 3 dm lang, fast doppeltfiederspaltig, mit nur sehr schmaler Rachis, im Umrisse länglichen bis verkehrt-eiförmigen, tief fiederlappigen, beiderseits mit meist 2 linealisch-länglichen bis länglich-lanzettlichen Lappen (deren unterster des unteren Randes meist senkrecht nach dem Blattgrunde zu absteht) versehenen Abschnitten; Stengelblätter verbreitert-herzförmig-halbstengelumfassend, nicht herablaufend, mittlere tief fiederspaltig mit länglich-linealischen, entfernt gezähnten und vereinzelt lappig-gezähnten Abschnitten, oberste länglich, allmählich weniger tief gelappt bis dicht gezähnt; Blütenstand, Köpfe usw. nicht abweichend; Pflanze beim ersten Anblick

hybride Abstammung vermuten lassend, und zwar von *C. lanceolatum Scop.*, was jedoch ganz ausgeschlossen ist, in Gesellschaft von diesem und von *C. palustre*, *C. acaule* und *C. arvense* wachsend. — Eine die extremen Formen durch zahlreiche Übergänge verbindende Reihe von Exemplaren des *C. acaule* × *oleraceum* aus der Fl. v. Weimar. — *Cirsium arvense L.* ♀, Hüllschuppen großenteils mit erhabener, purpurner, glänzender, jedoch nicht (wie bei *C. palustre Scop.*) klebriger Längsschwiele, Ettersberg. — *Carduus acanthoides L.* in einer durch ihren Habitus auffallend an *C. crispus L.* erinnernden Form, vom Ettersberg: Stengel dicht und breit kraus-geflügelt, Blätter mit breiterer, flacherer Lamina, von weicherer Konsistenz und viel kürzer und weicher bestachelt, die unteren und mittleren mit rhombisch-eiförmigen Abschnitten und eiförmigen, stumpflichen Lappen; Köpfchenstiele länger, in ihrem oberen Teile nackt und weißgrau-filzig; Köpfchen kleiner, schwach spinnwebig. Hüllschuppen sehr schmal, allmählich verschmälert, sehr spitz, weich, mit sehr kurzer, kaum stechender Stachelspitze, nur die unteren und mittleren in ihrem obersten Teile etwas auswärts gebogen, die übrigen bis an die Spitze gerade und anliegend. In ähnlicher aber nicht so deutlicher Weise abweichende Formen sind um Weimar vom Vortr. häufiger als die typische gesehen worden. — *Centaurea solstitialis L.* 1904 zahlreich und üppig zwischen Luzerne am Ettersberg. — *Lithospermum officinale L.*, nach langen Jahren wieder beobachtet an dem von Haußknecht gefundenen Standorte am Ettersberg, in dichtem Vorholze nördlich von Lützendorf. — *Physalis Alkekengi L.*, noch immer am Südhange des Ettersberges über Gaberndorf in verlassenen Steingruben. — *Epipactis rubiginosa Gaud.*, kräftig, mit sehr breiten Blättern, sehr lockerer, verlängerter Blütentraube und sehr (unterste bis 7 cm) langen Brakteen, bei Buchfahrt. — Von *Polystichum Filix mas Rth.* eine zwischen *f. incisa* und *f. Heleopteris* stehende monströse Form mit oft an der Spitze etwas verbreiterten und unregelmäßig einfach oder mehrfach gabelspaltigen Fiedern und Fiederchen, sowie die *f. monstr. erosa* im Übergange zu *f. polydactyla Moore* und einen Wedel mit oben gegabelter Rachis, sämtlich aus schattigem Nadelwalde bei der Meuschken-Mühle unweit Klosterlausnitz. — An Monstrositäten ferner noch *Anemone nemorosa L.* mit Verwachsung, 5 Hochblätter, Blüte mit 2 vollständigen, mit der Basis einander zugekehrten Kreisen von (zusammen je 14) Kron- und Fruchtblättern, Legefeld. — *Primula elatior Jcq.*, ein Strahl der Dolde als verlängerter Stengel

eine zweite Dolde tragend, Ettersberg. — *Convallaria multiflora L.* mit oben gegabeltem Stengel, Rödchen am Ettersberg.

Einige Notizen zur Gattung *Calamagrostis*, die Derselbe gab, sind in der Abhandlung S. 51 ff. des Heftes XX der „Mitteilungen“ mit enthalten.

Dr. F. Quelle, Göttingen, bat, man möge ihm aus dem Vereinsgebiet Aufsammlungen von Moosen, hauptsächlich von Lebermoosen zur Bestimmung und Bearbeitung zugehen lassen, damit endlich einmal auf Grund reichen Beobachtungsmaterials eine modernen Ansprüchen genügende Lebermoos-Flora Thüringens irgendwie zu stande käme. Die Lebermoosrasen möge man zwischen Fließ-Papier unter möglichst geringem Druck trocknen (nicht pressen!); für die Riccien und kleineren Marchantiaceen empfiehlt sich eher eine Konservierung in etwa 60%igem Alkohol oder, noch bequemer, in 2—5%iger wässeriger Formalinlösung. Die Rechte der Sammler werden in ausgiebigster Weise gewahrt werden.

Hergt, Weimar, sprach über abnorme Blüten von *Prunus cerasifera Ehrh.*, die er an der Belvedere-Allee bei Weimar am 28. IV. 1905 gesammelt hatte. Sie sind meist regelmäßig, nur wenige mit vermehrter Zahl der Blumenblätter. Dagegen haben 3 Blüten je 2 Stempel, nämlich

a) 8 Kelchbl. 8 Blbl. 2 St.
b) 9 „ 9 „ 2 „
c) 9 „ 9 „ 2 „

Der Blütenstengel ist bei c) gefurcht, sodaß der Anschein einer Verwachsung aus 2 Blüten entsteht. Der krugförmige Blütenboden ist bei allen 3 eingeschnürt; die vorspringenden Leisten würden die Blüten in zwei mit je einem Fruchtknoten teilen; die Furchung des Blütenstieles bei c) entspricht der Einschnürung des Blütenbodens.

d) 2 völlig normale Blüten mit je 5 Kelch- und 5 Blbl. und 1 Stempel auf 1 Blütenstiel. Dieser zeigt kaum eine Verbreiterung; die beiden Blüten stehen unmittelbar nebeneinander am Ende desselben.

J. Bornmüller, Weimar, berichtete über seinen im Sommer des Jahres 1904 in das arktische Norwegen unternommenen botanischen Ausflug und sprach hauptsächlich über die Flora der Umgebung von Hammerfest. Alsdann demonstrierte er die zahlreichen endemischen oder seltneren Juncaceen, Cyperaceen und Gramineen jenes Gebietes, besonders der Insel Tromsö und des benachbarten Berglandes, sowie die wichtigsten Typen genannter Familien, die er in den Dovre-

Alpen des südlichen Norwegens zu beobachten Gelegenheit hatte. Der Vortr. berichtete u. a. auch über das in Tromsö erst vor wenigen Jahren errichtete, aber bereits außerordentlich reiche, fast ausschließlich das arktische Gebiet umfassende, schöne Naturwissenschaftliche Museum, zwar vorherrschend zoologischen Inhaltes, aber auch ein sehr vollständiges Herbarium von Tromsö und Umgebung (zusammengestellt von Notö) beherbergend.[1]) Den Anwesenden empfiehlt er angelegentlichst, bei Wahl einer (botanischen) Ferienreise einmal dem Norden den Vorzug zu geben und dann das Berggasthaus „Kongsvold" auf dem Dovrefjeld, ein Eldorado für Botaniker, zum Standquartier zu nehmen. Der Deutsche Botaniker wird dort der freundlichsten Aufnahme sicher sein und auch für seine floristische Tätigkeit zum Zwecke des Pflanzensammelns und Trocknens Einrichtungen antreffen, die dem Besitzer dieses Etablissements volle Ehre machen.

Der folgende Morgen wurde zu einer genuß- und erfolgreichen Exkursion über den Bohlen und Gleitsch nach Fischersdorf benutzt, woran sich eine Anzahl Saalfelder Herren beteiligten, von denen Dr. Leher die Führung übernahm. Von den gemachten Funden seien nur die wichtigsten erwähnt. *Aster alpinus L.*, an den Abhängen des Vorderbohlen in Menge. *Asplenium viride Huds.*, bei Raschwitz ein einziges Exemplar, von Bornmüller gefunden, ein für Thüringen neuer Standort des seltenen Farn. — Am Nachmittage wurde dann *Equisetum hiemale L.*, auch *f. polystachyum Milde*, am Bahndamme bei Remschütz gesammelt, dem von Haußknecht angegebenen Standorte.

---

[1]) Der Thüring. Botan. Verein ist mit dem „Tromsö Museum", welches „Aarshefter" herausgibt, in Schriftentausch getreten.

Bericht

über die Herbsthauptversammlung in Weimar

am 8. Oktober 1905.

Die von 47 Mitgliedern und Gästen besuchte Versammlung wurde um $11^1/_4$ Uhr durch den Vorsitzenden J. Bornmüller, Weimar, mit einer kurzen Begrüßung eröffnet. Telegraphisch und schriftlich waren Begrüßungen eingegangen von Dr. Bruchmann, Gotha, Lehbert, Reval, Örtel, Sondershausen, Dr. Schinz, Zürich, Max Schulze, Jena, Dr. von Wettstein, Wien, und Zabel, Gotha. Seitens der Versammlung wurden an Frau Hofrat Haußknecht anläßlich ihres auf diesen Tag fallenden Geburtstages und an Garteninspektor Zabel, Gotha, wegen seiner Ernennung zum Ehrenmitgliede der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft telegraphisch Glückwünsche abgesendet.

Als Ort der nächsten Frühjahrsversammlung wurde Arnstadt gewählt.

Die Vorstandswahl geschah auf Wunsch des Vorsitzenden durch geheime Abstimmung; diese ergab die einstimmige Wiederwahl des gesamten Vorstandes.

Im wissenschaftlichen Teile sprach zunächst Krahmer, Arnstadt, über die Moosflora seiner Gegend, wobei er seine sehr reichhaltige Moossammlung vorlegte.

F. Quelle, Göttingen, nahm Gelegenheit, auf Bruchmanns höchst interessantes Werk über die Prothallien und die Keimpflanzen mehrerer europäischer Lycopodien (Gotha 1898) näher einzugehen. Für die wissenschaftliche Botanik ist diese Studie dadurch sehr wichtig, daß wir darin mit bisher ganz unbekannten Typen der Ausbildung geschlechtlicher Pteridophytengenerationen bekannt gemacht worden sind. Da das von dem Verf. in mühsamster Weise gesammelte Untersuchungsmaterial aus den Bergen Thüringens und des Harzes stammt, so hat das Buch für die Thüringer Botaniker doppeltes Interesse.

Weiter legte Vortr. eine Anzahl Moose vor. Sie wurden von ihm meist im Sommer 1902 in der Umgebung von Innsbruck oder im Ortlergebiet gesammelt und stellen vielfach Belegexemplare neuer Standorte vor, die teilweise noch in dem großen Mooswerk über

Tirol von Dalla Torre und Graf von Sarnthein (im Folgenden abgekürzt mit „M. T.“) Aufnahme gefunden haben. Zur Vorführung bestimmter Formenreihen wurden daneben aus Mitteldeutschland stammende Spezies demonstriert.

Von Jungermanniaceen: *Gymnomitrium concinnatum Corda* vom Roßkogl über Innsbruck: dieselbe mit geöffneten Kapseln von der Düsseldorfer Hütte über Sulden (vergl. M. T., S. 21); von demselben Roßkogl *Anastrophyllum Reichardtii Steph.* und vor allem *Sendtnera Sauteriana Nees* (= *Herberta straminea Schffn.*): *Anthelia nivalis Lindb.* (nicht *julacea!* vergl. M. T., S. 69) beladen mit Kelchen und Kapseln, vom Rosimboden über Sulden.

Von Bryineen: *Rhabdoweisia fugax Bryol. Eur.* vom Glimmerschiefer des Sellrain bei Innsbruck: *Cynodontium gracilescens Schimp.* von Kühtai: *Oncophorus virens Brid.* vom Fuß der Legerwand Sulden; ebendaher *Blindia acuta Bryol. Eur.*: *Dicranum falcatum Hedw.* östlich Kühtai: *D. Mühlenbeckii Bryol. Eur.* über Trafoi bei den „Heiligen Drei Brunnen“ steril; mit Kapseln aus dem Engadin leg. Correns: *D. elongatum Schleich.* aus der Krummholzregion des Watzmann: *D. flagellare Hedw.* am Achensee bei Seespitz neben *Goodyera repens R. Br.* (M. T., S. 165) steril; mit Kaspeln von Biesenthal (Mark) leg. Loeske: *D. albicans Bryol. Eur.* von der Düsseldorfer Hütte und der „Kanzel“ über Suden; zum Vergleich prächtige Rasen von *Leucobryum glaucum Schimp.* von Bursfelde an der Weser, von *Dicranella cerviculata Schimp.* vom Teufelssee im Grunewald bei Berlin. *Dicranum spurium Hedw.* von Straußberg (Mark), alle drei reich mit Kapseln! Weiter *Campylopus fragilis Bryol. Eur.* aus dem Sellrain (M. T., S. 171) von Glimmerschiefer, von Buntsandstein aus der „Ischenröder Schweiz“ bei Göttingen: *Ditrichum glaucescens Hampe* aus dem Sellrain. *Fottia latifolia C. Müll. Hal.* von der Endmoräne des Marltferners über Sulden, *Desmatodon latifolius Bryol. Eur.* von Sulden am Wege zur „Kanzel“, *Splachnum sphaericum Sw.* auf Rindermist über den „Heiligen Drei Brunnen“, Trafoi. *Webera elongata Schwgr.* von Glimmerschiefer im Sellrain, von Porphyrit am Bielstein bei Ilfeld (Harz), *Mniobryum recans Limpr.* auf der dolomitischen (Ortlerdolomit) Endmoräne des Marltferners über Sulden ♂ und ♀ (M. T., S. 352), *Meesea trichodes Spruce* im Sumpf über Trafoi, *Catoscopium nigritum Brid.* über der Lizzumer Alp auf Kalkhumus (M. T., S. 395), *Bartramia Halleriana Hedw.* im Sellrain auf Glimmerschiefer, *Plagiopus Oederi Limpr.* mit *Blindia* am Fuße der Legerwand

Sulden. *Conostomum boreale Sw.* Düsseldorfer Hütte über Sulden (M. T., S. 406). *Timmia bavarica Hessl.* reich mit Kapseln häufig am Kuhberg bei Sulden, *T. austriaca Hedw.* steril am Ausgang des Rosimtales (Sulden). Die habituelle Ähnlichkeit namentlich der letzteren *Timmia*-Spezies mit *Polytrichum* entspricht keineswegs der natürlichen Verwandtschaft dieser zwei Gattungen, wie man etwa mit Limpricht unter Anwendung Dr. Hans Hallierscher Gedanken auf die Bryologie mutmaßen könnte. Die großen Differenzen in der Ausbildung der Assimilationsorgane und der ungeschlechtlichen Generation fallen für systematische Erwägungen weit schwerer ins Gewicht, als neben gleichem Habitus die bei *Timmia austriaca* zu beobachtende Durchwachsung der ♂Blüte! Zum Vergleich mit *Timmia: Polytrichum alpinum L.* von Praxmar im Sellrain und von der „Steinernen Renne" im Harz. Ferner: *Catharinea Haussknechtii Broth.* unter Führung des Herrn H. von Handel-Mazzetti, gesammelt in der Schlucht des Geroldsbachs westlich Innsbruck (M. T., S. 418). *Oligotrichum hercynicum Lam. & DC.* von Glimmerschiefer bei Kühtai, von Granit am Achtermann (Oberharz). *Myurella julacea Bryol. Eur.* am Achensee, *M. apiculata Bryol. Eur.* zwischen *Distichium capillaceum Bryol. Eur.* in einem Wasserriß am Kuhberg (Sulden, Ortlerdolomit), *Leskea nervosa Myrin* im Sellrain an Eschenrinde und auf Glimmerschiefer, *L. catenulata Mitten* unterhalb Sulden auf Ortlerdolomit, *Pterigynandrum filiforme Hedw.* im Lärchenwald östlich über Sulden auf Glimmerschiefer, *Lescuraea saxicola Molendo* (auch mit Kapseln) massenhaft auf Glimmerschiefer bei Sulden, *Pseudoleskea atrovirens Bryol. Eur.* von Glimmerschiefer des Roßkogl (Sellrain), von Ortlerdolomit am Kuhberg (Sulden), hier mit *Ptychodium plicatum Schimp.: Heterocladium squarrosulum Lindb.* typicum im Sellrain am Aufstieg zum Roßkogl, *var. alpicola Mdo.* an den Hängen des Zaytales (Sulden) über der Waldgrenze, *Orthothecium rufescens Bryol. Eur.* am Achensee über Seespitz, *O. intricatum Bryol. Eur.* unterhalb der Lizzumalpe, am Fuße der Legerwand (Sulden) mit *Plagiobryum Zierii Lindb.* (M. T., S. 336), *Cylindrothecium concinnum Schimp.* am Achensee, *Eurhynchium cirrhosum Limpr.* auf Ortlerdolomit am Kuhberg (Sulden), zum Vergleich aus derselben Formengruppe: *Eurhynchium piliferum Bryol. Eur.* von Eberswalde (Mark), *Eu. Tommasinii Ruthe* aus dem norddeutschen Bergland vom Hohenstein im Süntel und *Eu. germanicum Grebe*, gesammelt vom Autor bei Hanau in Westfalen an Waldbuchen. Zum Schluß ein Küstenmoos der Nordsee: *Ulota phyllantha*

Brid. von Chausseebäumen bei Dornum in Ostfriesland, gesammelt im August 1904.

Jacobasch, Jena, besprach teratologische Erscheinungen, insbesondere Fasziationen, über welche er später eine besondere Abhandlung veröffentlichen wird.

Reukauf, Weimar, machte auf das Vorkommen der bisher nur aus der Umgebung Stockholms bekannten *Tracya Hydrocharidis Lagerh.* auf dem Ettersberge hinter Marienwacht aufmerksam und legte infizierte *Hydrocharis*-Blätter, Sporenmaterial und eine Tafel mit Zeichnungen zur Entwicklungsgeschichte des Pilzes aus seinem in Bd. XLV der Hedwigia darüber veröffentlichten Aufsatze vor.

Becker, Hedersleben, besprach den Formenkreis der *Viola „palacocornuta"* (Bezeichnung rein theoretischen Wertes). Er gliederte ihn in drei Kollektivspezies: *V. cornuta* s. l., *V. lutea* s. l. und *V. orthoceras* s. l. und wies nach, daß von diesen nur die zentrale augenblicklich in einer reichen Gliederung auftritt, die östliche in tertiärer Zeit weit nach Osten ausgedehnt war, nun aber auf zwei relikte Formen im Kaukasus und Altai beschränkt ist. Die *V. cornuta* s. l. gliedert sich in *V. cornuta L.* und *V. montcaunica Pau*, die *V. lutea* s. l. in *V. Orphanidis Boiss., V. Nicolai Pant., V. prolixa Panc., V. elegantula Schott, V. Beckiana Fiala, V. Dubyana Burnat, V. declinata W. K., V. lutea Huds. sbsp. sudetica (Willd. pr. sp.) W. Bckr.* und *sbsp. elegans (Spach, Kirschl. pr. sp.) W. Bckr., V. Bubanii Timb.* und *V. rothomagensis Desf.*, die *V. orthoceras* s. l. in *V. orthoceras Led.* und *V. disjuncta W. Bckr.* sp. nov. Letztere wurde schon von Patrin gesammelt (Herb. Delessert, Genf), auch von Luzenko im südlichen Altai (Herb. Olga Fedtschenko). Näheres findet sich in den Arbeiten des Vortragenden in den Beiheften Bot. Ctrlbl. XVIII, Abt. 2, 1905.

Derselbe zeigte alsdann an interessanten Hybriden *V. pumila* × *stagnina* (Unterfranken, Grettstadt, Wiesengraben im Höfleinsbach, leg. A. Vill 1904, erster sicherer Standort für Deutschland), *V. mirabilis* × *silvestris* (Hakelwald an der Domburg, Fl. v. Magdeburg, leg. W. Becker 1905), *V. lactea* × *silvestris* = *V. lancifolia* × *silvestris* (Frankreich, Dép. Deux-Sèvres, L'Absie, ferme de la Grolière, leg. Fouillade 1902—05, *V. alba* × *silvestris* (Frankreich, Tonnay-Charente, bois de la Jeannière, leg. Fouillade 1904 und 1905) und *V. silvestris* × *Vandasii* hybr. nov. (Bulgarien, in silvat. ad Backovo 1897, ad Stanimaka 1899, leg. Stribrny.)

Reinecke. Erfurt, demonstrierte die Belegexemplare zu einigen der von ihm in Thüringen aufgefundenen bezw. wieder aufgefundenen Standorte. Er wies dabei, unter Bezugnahme auf *Melica uniflora Retz.* und *Ophioglossum vulgatum L.* (s. Abhandlung S. 75 dieses Heftes), auf die Zweckmäßigkeit einer mit Inventarisierung verbundenen genauen Kartierung der Standorte bemerkenswerter Pflanzen hin, wodurch die spätere Feststellung etwaiger Veränderungen im Bestande der Flora ungemein erleichtert werde, und empfahl das „Herbarium Haußknecht" als den geeignetsten Ort für eine Aufbewahrung dieser in Verbindung mit den bezüglichen Belegexemplaren überaus wertvollen floristischen Unterlagen.

Derselbe berichtete ferner über ein merkwürdiges Vorkommen der *Orobanche speciosa DC.* in der Flora von Erfurt und teilte darüber folgendes mit: Am 12. August 1905 habe ihn H. Diedicke, Erfurt, auf eine ihm unbekannte *Orobanche* aufmerksam gemacht, die er auf dem in der Andreasflur gelegenen Kulturlande einer Erfurter Kunstgärtnerei in voller Blüte gesehen hatte. Ein alsbald dort gemachter Besuch ergab, daß es sich um *Orobanche speciosa DC.* handelte, eine südeuropäische Spezies, die in ihrer Heimat auf verschiedenen Papilionaceen-Arten schmarotzt und in Erfurter Kunstgärtnereien wiederholt, zuerst wohl im Jahre 1888, von dem damaligen Obergärtner der Firma Hage & Schmidt, H. Rothe, auf den Wurzeln von *Vicia Faba L.* gezüchtet wurde. Ihr Vorkommen bot insofern nichts besonders Auffälliges; dagegen schienen dem Vortr. die Umstände, unter denen sie auftrat, interessant und der Erwähnung wert zu sein. Wie der die Freilandkulturen der Firma F. C. Heinemann beaufsichtigende Obergärtner Frenzel mitteilte, hatte er im Frühjahr 1895 oder 1896 die in Rede stehende *Orobanche* an derselben Stelle, und zwar ebenfalls auf *Vicia Faba L.* ausgesät, ohne aber den geringsten Erfolg zu haben. Die Puffbohnen gediehen vorzüglich, der Schmarotzer dagegen blieb aus. Nachdem dasselbe Grundstück im Laufe der folgenden Jahre die verschiedenartigsten Pflanzen, so z. B. im verflossenen Jahre Kartoffeln und vorher Astern getragen hatte, war es in diesem Sommer mit *Lathyrus odoratus L.* bestellt. Zwischen letzterem erschien nun plötzlich die erwähnte *Orobanche* in zahlreichen Exemplaren. Sie saß, wovon sich Vortr. durch freundlichst gestattetes Nachgraben überzeugte, wirklich auf den Wurzeln des *Lathyrus*. Ob dieser als Nährpflanze der *Orobanche speciosa* bereits beobachtet wurde, sei ihm nicht bekannt. Da die *Lathyrus*-Samen die Reife erlangt

hatten, wurden die Beete schon einige Tage später abgeerntet und leider samt der noch vollständig in Blüte stehenden reizenden *Orobanche* umgegraben. Vortr. nimmt an, daß ihre Samen von dem ersten ergebnislosen Kulturversuche an in der Erde geruht haben, bis ein geeignetes Substrat, in diesem Falle die *Lathyrus*-Wurzeln, mit ihnen in Berührung kam. Warum die *Vicia*-Wurzeln von ihnen verschmäht worden sind, bleibe eine offene Frage.

J. Bornmüller, Weimar, legte zunächst einige hybride Cirsien aus Thüringen und Franken in frischen (kultivierten) Exemplaren vor, so *C. bulbosum* × *palustre* von Grettstädt, *C. oleraceum* × *palustre* von der „Polka" bei Berka (dort zahlreich angetroffen 1905) und von Tambach (Causseegraben am Bahnhof, 1903), und verbreitete sich alsdann eingehender über die Flora von Tromsö im arktischen Norwegen, die wichtigsten Vertreter dieses von ihm i. J. 1904 besuchten, interessanten Florengebietes auch bezüglich ihrer geographischen Verbreitung besprechend und demonstrierend. Obwohl dieses Gebiet auch bezüglich der Kryptogamen-Flora vorzüglich durchforscht ist, glückte es ihm doch, zwischen zeitweise vom Meere bespülten Strandklippen der Insel Tromsö (Westseite) ein dort in Menge auftretendes *Bryum* zu entdecken und reichlich einzuheimsen, eine halophile Pflanze, welche von unserem Mitgliede Dr. Quelle als vermutlich neue Art erkannt und von Ruthe, dem jüngst verstorbenen besten Kenner europäischer *Bryum*-Arten, als neu bestätigt und mit dem Namen des Entdeckers belegt wurde. Wie Dr. Quelle einer brieflichen Mitteilung Dr. Hagens (Trondhjem) entnimmt, ist genanntes **Bryum Bornmülleri Ruthe** nun schon im Jahre darauf (1905) auch anderwärts innerhalb des Polarkreises an verschiedenen Plätzen aufgefunden worden, welche Hagen demnächst, gleichzeitig mit der Diagnose, in einer Sonderabhandlung über arktische *Bryum*-Arten bekannt geben wird.

Derselbe Vortr. wandte sich schließlich an die Versammelten mit dem Wunsche, auf das Vorkommen von *Senecio silvaticus* × *viscosus* in der Flora Thüringens ein Augenmerk zu haben, eine Hybride, die nach seiner Ansicht wohl überall anzutreffen sein dürfte, wo beide Eltern in größerer Zahl (besonders auf Waldschlägen) zusammen sich vorfinden, obwohl sie bisher nur wenige Male in Deutschland (häufiger in Böhmen und Nieder-Österreich) beobachtet worden ist. Vortr. sammelte sie im August 1905 an verschiedenen Plätzen bei Berka und Kranichfeld bei Weimar, sowie auch in Bayern (s. Abhandlung in diesem Hefte S. 83).

Hergt, Weimar, demonstrierte an Stelle des nicht anwesenden Mitgliedes Örtel, Sondershausen, ihm von diesem übersendetes Material von *Entyloma veronicola Lindr.* Örtel schreibt hierzu: „Im Garten meines Sohnes Dr. med. Örtel hatten sich auf den Rasenplätzen zwischen Gras zwei kleine Gruppen von *Veronica serpyllifolia L.* angesiedelt. Eine davon zeigte von Ende vorigen Sommers bis jetzt über die Blattfläche zerstreute, 1—1,5 mm im Durchmesser große, ledergelbe bis hellbraune, später rötlichbraune Flecken. Mikroskopische Untersuchung ergab, daß diese Flecken von einem pflanzlichen Parasiten, und zwar einer *Entyloma*-Art herrühren. Die Sporen haben eine unregelmäßige, bisweilen kugelige bis elliptische Gestalt und eine Größe von 9,24—14,20:1,42—3,8 μ. Das Epispor ist farblos, glatt, bisweilen etwas eckig und 1,15 μ dick. Nach der mir zu Gebote stehenden Literatur gelang es mir nicht, die Spezies zu ermitteln; ich sandte aus diesem Grunde den Pilz an den Mykologen Herrn H. Sydow, der den Pilz als *Entyloma veronicola Lindr.* bestimmte, eine Art, die erst einmal in Schweden gefunden wurde und sich nun als neuer Bürger der deutschen Flora erweist. Das beigelegte Material hat Örtel dem Herbarium Haußknecht überwiesen.

Eine briefliche Mitteilung unseres Mitgliedes Wein, Rehmsdorf b. Zeitz, enthielt folgendes: In Gebüschen in Molmerschwende (Unterharz) unweit des Bürgerdenkmales findet sich — sicher verwildert — eine Form von *Geranium phaeum L.* mit gefleckten Blättern, wie sie Schur, En. pl. Transs., 1866, 135 als *var. maculatum* beschreibt und die mit Wiesbaurs *ssp. hungaricum* vielleicht identisch ist, ein Beweis dafür, daß in Gärten bei uns auch andere Formen als die bei Wippra vorkommenden kultiviert werden, welche letztere auch nach Wiesbaurs Urteil zur *ssp. austriacum* gehört.

Das z. T. sehr kritische Material, mit dessen Hilfe Dr. Torges, Weimar, eine Reihe bemerkenswerter Vorkommnisse aus der Gattung *Calamagrostis* zur Anschauung und Erörterung bringen konnte, verdankte er mit wenigen Ausnahmen der Freigebigkeit unseres Mitgliedes, des trefflichen Kenners und scharfblickenden Beobachters dieser Gräser, Rudolf Lehbert in Reval, Estland, welcher in der mit einer Fülle von *Calamagrostis*-Arten und Bastarden in zugleich großen Mengen von Individuen beglückten Umgebung des Seebadeortes Selgs-Kandel am Wierländischen Strand (Südküste des Finnischen Meerbusens) 1904 und 1905 reiche Ernten davon eingebracht hatte. — Unter diesen Gräsern erwies sich als besonders

schwierig zu beurteilen zunächst dasjenige, welches, zwei einzelnen Stöcken entnommen, von Lehbert als Bastard von *C. lanceolata* und *C. phragmitoides* erkannt worden war, zwei Arten, deren gegenseitige Abgrenzung auf dem Wege der Beschreibung nur unvollkommen gelingt, weil alle scheinbar zuverlässigen Merkmale der einen gegenüber der anderen in vielen Fällen versagen; ihre Kreuzungsprodukte werden sich daher kaum anders als solche feststellen lassen als am Standorte selbst durch Vergleich mit den dort vorhandenen Formen der beiden Arten, während die Untersuchung der Herbarpflanze für sich allein zu keinem sicheren Ergebnis führt; an der Richtigkeit der Lehbertschen Bestimmung erlaubte sich Vortr. umsoweniger zu zweifeln, als die Pflanze, welche der *C. phragmitoides* nahe steht, doch erhebliche Abweichungen von dieser in der Richtung nach *C. lanceolata* hin aufweist. — Sehr charakteristische *C. neglecta* × *phragmitoides* = *C. angermannica Laest.* (nach Almqvist in Neuman, Sver. Fl., S. 767). — Von *C. arundinacea* × *epigeios* = *C. acutiflora (Schrad.) Rchb.* die bisher von Vortr. noch nicht gesehene Form mit kriechendem Wurzelstock und langen Ausläufern am Wurzelkopfe, von Almqvist (a. a. O., S. 765) als *f. perepigeios* bezeichnet. Dieselbe Form konnte Vortr. nun auch aus der Flora von Weimar vorzeigen, also als neu für Mitteleuropa, da er sie Ende August 1905 im Laubwalde des Ettersberges aufgefunden hatte; an dieser Pflanze ist der Wurzelstock zwar nicht langhin, aber doch deutlich kriechend, so daß sie nicht, wie wir sie zu sehen gewohnt sind, dicht rasenförmig gewachsen ist, sondern eine etwa 1 Quadratmeter einnehmende lockere Gruppe (wie *C. Hartmaniana)* bildet; als Mittelform zwischen diesen beiden Formen erschien dann eine andere, ebenfalls auf dem Ettersberge Ende September 1905 beobachtete mit ganz kurz kriechendem Rhizom und von locker rasenförmigem Wuchse. — *C. arundinacea* × *lanceolata* = *C. Hartmaniana Fries* in mehreren Formen. — Unverkennbar ausgeprägte *C. arundinacea* × *phragmitoides*, für Schweden von Almqvist (a. a. O., S. 765) angeführt. — Von *C. epigeios* × *neglecta* eine Form, die, der letzteren Art näher stehend, im Sinne von Almqvist zu der von ihm als „*a. strigosa (Wg.)*; H. N. 8, 86“ bezeichneten Gruppe dieser Kreuzung gehören müßte; mit dem dem Vortr. vorliegenden Exemplare des Friesschen Herb. Norm. 8,86 haben die vorgezeigten indeß nicht die geringste Ähnlichkeit (vgl. Mitt. Thür. B. V., Heft XX, S. 60). — Schließlich zeigte Vortr. *C. varia*

(Schrad.) Link. in Exemplaren aus lockerem, humusreichen Waldboden des Hengstbachtales bei Hetschburg (Weimar) vor, welche deutlich ein aus auf einander folgenden horizontalen Jahresgliedern bestehendes, kurz kriechendes Rhizom aufwiesen (vgl. Mitt. Thür. B. V., Heft XX, S. 52 Anm.).

Fr. Thomas, Ohrdruf, übergab ein Exemplar des von Prof. Regel, Würzburg, verfaßten Nachrufs auf unser im Febr. (1905) verstorbenes Mitglied Reinh. Gerbing (vgl. voriges Heft S. 93) und widmete dem dahingeschiedenen warme Worte der Erinnerung.

Darnach demonstrierte er eine Bildungsabweichung der Früchte von *Ribes Grossularia.* Der obere Teil des Fruchtstiels, genau von den zwei kleinen, gegenständigen, schuppenförmigen Vorblättchen an, ist stark verdickt, fleischig-saftig wie die Beere und allermeist auch wie diese rot gefärbt, selten grün. Der Querschnitt ist kreisförmig; sein Durchmesser beträgt $2^1/_2$ bis 3 mm, während er an den Stielen der normalen Früchte, die sich mit den deformierten, aber in geringerer Zahl als diese, auf demselben Strauche finden, nur 1 mm groß ist. Nach der Beere hin nimmt er noch etwas zu, aber nur so wenig, daß das verdickte Stück, dessen Länge zwischen 4 und 10 mm variiert, nicht etwa in die Beere ganz allmählig überginge. Die Grenze zwischen beiden bleibt äußerlich durch die Profillinie, aber auch nur durch diese, noch deutlich. Die Exemplare entstammen einer mittelgroßfrüchtigen Sorte mit haarlosen Beeren in dem Hausgarten des Vortragenden zu Ohrdruf. In der Literatur scheint diese Bildungsabweichung noch nicht erwähnt zu sein; auch Briosi führt sie in seiner Pfl.-Teratologie (1890) nicht auf.

Derselbe sprach über Verschleppung der *Collomia* durch Flußkies. Die Ausbreitung der *Collomia grandiflora Dougl.* im Gebiete der Apfelstedt ist bekanntlich mit großer Wahrscheinlichkeit auf Verwilderung aus Erfurter Gartenkultur zurückzuführen. P. Ascherson besitzt Exemplare, die 1842 von Baetke am Geraufer bei Erfurt gesammelt sind. Von dort ist sie flußaufwärts zur Apfelstedt und wohl auch zur Ohra gelangt. Aber die Möglichkeit ist nicht abzuleugnen, daß die Pflanze auch noch von anderen Punkten aus verwildert sein kann. So lehrte ca. 1860—62 der Reallehrer F. Rasch in Ohrdruf († 1881) seine Schüler, daß die *Collomia* in der Ritterschen (jetzt Burkartschen) Gärtnerei zu Ohrdruf kultiviert worden und von da aus verwildert sei. Der Vortragende fand sie 1864 auf Kies der Ohra unterhalb Ohrdruf sehr verbreitet und ergänzte Ilses Angabe „schon oberhalb Wechmar

beginnend" (Fl. v. Mitteldthür. 1866) auf Grund seiner eigenen Erfahrung durch die Worte „an der Apfelstedt bis oberhalb von Georgenthal" (briefliche Einsendung von Nachträgen an Ilse im Sept. 1867). K. Koch fand sie gleichfalls bei Georgenthal 1874 (S. B. des Bot. V. d. Prov. Brandenburg 1875). Über die erste Beobachtung der Pflanze bei Tambach liegen keine Notizen vor: Apotheker Matthias hat sie sicher von 1885 an, vielleicht auch 2—3 Jahre früher, bei Tambach gesehen: Haußknecht erwähnt sie von dort 1891 (in diesen „Mitteil." N. F., II. 63). Im Gegensatz zur spontanen Ausbreitung der *Collomia* wurde dem Vortr. heuer folgender Fall von Verschleppung bekannt. Geh. Reg.-R. Dr. Aderhold, Dahlem, hatte die Güte, die von ihm bei seinem diesjährigen Sommeraufenthalt in Thüringen in Erfahrung gebrachten Angaben dem Vortr. zur Benutzung zu überlassen. Im Jahre 1889 hat die Apfelstedt bei einer Überschwemmung in der Nähe von Tambach große Kiesmassen abgesetzt. Von diesem Kiese, auf dessen Resten (nordwestlich vom Bahnhof Tambach) der Vortr. 1905 die *Collomia* noch in Vielzahl von Exemplaren fand, hat Senator C. Klein in Friedrichroda vor etwa 15 Jahren mehrere Fuhren zum Bau eines Hauses in der Alexandrinenstraße anfahren lassen. Dieser Kieshaufen soll im folgenden Jahre von Hunderten der Pflanze bedeckt gewesen sein. R. Aderhold fand sie 1905 am Rande eines Steinbruchs in Friedrichroda, der von der Lagerstätte jener Kieshaufen etwa 200 bis 300 m ab, auf der gegenüberliegenden Seite der Alexandrinenstraße sich befindet und Herrn Klein gehört. — Unser verstorbener Vorsitzender C. Haußknecht vertrat die Ansicht, daß Einwanderer wie *Collomia*, *Oenothera* u. a. mit der Zeit wieder völlig verschwinden würden. Es ist deshalb wohl angebracht, auch Beobachtungen über die Minderung früherer Häufigkeit der *Collomia* zu registrieren. Der Vortr. sammelte sie 1889 ohraaufwärts von Ohrdruf unweit des Tobiashammers im Geröll, wo sie neuerlich nicht mehr gefunden wurde. An einigen Stellen 20 Minuten unterhalb von Ohrdruf, an denen sie 1864 zu Hunderten stand, fehlt sie seit 20 Jahren ganz. Erhalten hat sie sich am kiesigen Steilufer nahe unterhalb der Bleiweißfabrik. Bei der Rodebachsmühle oberhalb Georgenthal standen 1899 noch ca. 50 Ex.; in den letzten Jahren wurde sie dort nicht mehr gesehen. Einen neuen kleinen Herd von ca. 10 Exemplaren fand d. Vortr. 1905 bei Herrenhof. Vielleicht gelangt die Pflanze infolge der Stauweiherarbeiten bei Dietharz wieder zu vermehrtem Auftreten.

Ferner sprach Fr. Thomas über den Anbau von Patschdinkel, *Triticum monococcum*, in Wölfis. Einem Wunsche des Geh. Reg.-R. Dr. Wittmack in Berlin entsprechend, hat der Vortr. Nachforschungen über den Bau von Dinkel bei Ohrdruf angestellt. *Triticum Spelta*, in Wölfis „Weißdinkel" genannt, wird fast gar nicht mehr gebaut (1905 nach Mitteilung des Bankdirektors Seeber noch einige Äcker auf der Horst, nach Röhrensee gehörig), kommt aber noch — und zwar ist es die *var. Arduini Metzger* — vereinzelt in den Feldern von „Patschdinkel" vor. Dieser sehr bezeichnende deutsche Name ist für *Triticum monococcum* in Wölfis bei Ohrdruf allgemein und allein gebräuchlich. Die Ähren werden Patschen genannt und damit ihre von den Ähren anderer *Triticum*-Arten abweichende breite, flache Form gekennzeichnet (vgl. die Worte Feuerpatsche, Fliegenpatsche u. a.) In der botanischen Literatur ist dieser Name gänzlich unbekannt, auch in Thüringen, soviel der Vortr. feststellen konnte, nicht weiter verbreitet; bei Stadtilm z. B. heißt die Pflanze nur „Dinkel" (nach C. Wiefel). In den Zusammenstellungen über volkstümliche Pflanzennamen im Herzogtum Gotha, welche 1899 und 1901 in den Blättern „Aus der Heimat" (Redaktion Lerp) und deren Fortsetzung zu Gotha erschienen sind, ist der Name Patschdinkel nicht angeführt. — Über die Ausdehnung des Anbaues teilte der Landtagsabgeordnete Reinhardt in Wölfis dem Vortr. mit, daß in dortiger Flur 300 Acker (zu 22.7 a) oder $^1/_5$ der ganzen mit Winterfrucht bestellten Fläche auf den Patschdinkelanbau entfallen. Es sind die ganz sterilen Muschelkalkfelder (besonders die „Stirn" bei Wölfis), die, für andere Frucht unbrauchbar, hierzu nutzbar gemacht werden. Angewandt wird die Frucht durchaus nicht bloß als Viehfutter, wie (nach Wittmack) Langethal in seiner landwirtsch. Pflanzenkunde 1874, I angibt, sondern auch zu Graupen, die wohlschmeckender sein sollen als Gerstengraupen, und zu Brot, da besonders in Mischung von Roggen- und Patschdinkelmehl. Für die Ersprießlichkeit des Anbaues fällt ins Gewicht, daß gar kein Dünger gebraucht wird und die Bestellung schon Mitte August bis Anfang September geschieht, d. h. zu einer Zeit, in welcher die Arbeitskräfte noch nicht für die besseren Bodenarten benötigt sind.

Derselbe demonstrierte an einer von Prof. G. Haberlandt in Graz kürzlich erst aufgenommenen und dem Vortr. gütigst überlassenen Photographie die Wirkung des optischen Apparates der Pflanze in den Epidermiszellen von *Anthurium Warocqueanum* und

gab weitere Erläuterungen über dieses von Haberlandt erschlossene neue Gebiet der Sinneswahrnehmungen der Pflanze.

Kappel, Artern, teilte mit, er habe im September 1905 mit seiner Frau sämtliche Gräben zwischen Artern und Borxleben nach *Artemisia laciniata Willd.* abgesucht, jedoch ohne Erfolg. Dabei habe aber seine Frau einen dichten, ziemlich starken Grasbüschel getroffen, der ihr auffiel, und sie habe geglaubt, ein bei der Numburg wachsendes Gras wiederzuerkennen. In der Tat war es ein großer, alter Rasen von *Carex hordeistichos Vill.* mit vielen Fruchtährchen. Nach weiterem Suchen fand sich noch ein zweiter Rasen. Das Alter der Stöcke beweist, daß die Pflanze bisher in der Salzflora von Artern nur übersehen war.

Hodermann, Stadtlengsfeld, machte Bemerkungen über die Flora seiner Gegend. Insbesondere erwähnte er, daß der Standort von *Ulex europaeus L.* am Beier in der Rhön fast ganz zerstört worden sei. — Ferner verteilte er von ihm selbst auf dem Arzberge gesammelte Exemplare von *Scilla bifolia L.*

Lutze, Sondershausen, ergänzt die Abhandlung über „*Lysimachia ciliata L.* in Thüringen" von Professor Thomas, Ohrdruf, niedergelegt in Heft XIX unserer Vereinsschrift, dahin, daß er diese Pflanze bereits in seiner 1892 erschienenen „Flora von Nordthüringen" vom Standorte Obermehler b. Schlotheim bekanntgegeben habe.

Derselbe legt auch schön entwickelte Fruchtwedel eines auf trockener Bodenunterlage erwachsenen *Struthiopteris germanica* vor und widerlegt damit die Annahme Joh. Thals, als ob dieser Farn nur an wasserreichen Stellen gedeihen könne (vgl. Heft XIX, S. 48 unserer Vereinsschrift).

Diedicke, Erfurt, sprach unter Vorlegung von selbstgesammelten Exemplaren über die Formen der Pilzgattung *Sclerotinia*, besonders derjenigen, die als Nebenfruchtformen *Monilia*-Arten besitzen. Es ist ihm gelungen, aus mumifizierten Früchten von *Crataegus* eine neue Spezies zu kultivieren und diese auch im Freien zu finden, *Sclerotinia Crataegi P. Magn.*, von der ebenfalls Exemplare gezeigt wurden.

Nach Schluß der Versammlung fand ein gemeinschaftliches Essen statt. Dann zerstreuten sich die Mitglieder, um gruppenweise das Herbarium Haußknecht zu besichtigen, einen Rundgang durch den Park zu unternehmen oder sonstige Wünsche zu befriedigen, bis sie sich wieder, soweit sie nicht schon die Heimreise angetreten hatten, zu einem guten Trunke im Sächsischen Hofe zusammenfanden.

Bericht

über die Frühjahrshauptversammlung in Arnstadt

am 10. und 11. Juni 1906.

In Abwesenheit des Vereinsvorsitzenden, den eine Forschungsreise in Kleinasien von dem Besuche der Versammlung abhielt, eröffnete der erste Schriftführer, Hergt, Weimar, am 10. Juni die Sitzung im „Kurhause" mit einer kurzen Begrüßung der Erschienenen. Da das mitanwesende Ehrenmitglied des Vereins, Dr. Torges, Weimar, den Vorsitz ablehnte, führte er ihn auch während der Dauer der Verhandlungen. Bei der sehr ungünstigen Witterung waren doch 25 Mitglieder und Gäste erschienen.

Begrüßungsschreiben und Telegramme waren eingegangen vom Vorsitzenden J. Bornmüller, z. Z. in Smyrna, Dr. Eckardt, Hildburghausen, Goldschmidt und Zaubitzer, Geisa, Lehbert, Reval, Reineck, Weimar, Dr. Schinz, Zürich, Max Schulze, Jena, Dr. Quelle, Göttingen, und Wein, Rehmsdorf.

Im wissenschaftlichen Teile der Sitzung verlas zunächst Hergt, Weimar, folgende von dem Mitgliede Wein, Rehmsdorf, schriftlich zugegangenen Bemerkungen zu *Geranium phaeum L.*: „Der in meiner Arbeit *Geranium phaeum* im Unterharze bei Wippra" (Heft XX unserer Vereinsschrift, S. 71, Fußnote 4) angegebene Standort im Kuhbecktale (nicht Kuhbachtale) liegt nicht wie die anderen Fundorte der Pflanze westlich von Wippra, sondern östlich davon, aber westlich von Schloß Rammelburg. — Bei *G. phaeum ssp. hungaricum Wiesbaur* ist das Hauptgewicht nicht auf die gefleckten Blätter, sondern auf die rotbraunen, kurzen Kronblätter zu legen. Die Priorität vor dieser Bezeichnung dürfte übrigens *var. maculatum Schur En. pl. Transs.* 1866, p. 135 besitzen, eine Ansicht, der auch Wiesbaur (briefl.) zustimmt. Eine Form mit gefleckten Blättern beobachtete Wiesbaur neuerdings in Oberösterreich an der Traun; es ließ sich aber noch nicht feststellen, zu welcher der beiden von ihm unterschiedenen Subspezies sie gehört. Das gleiche gilt von einer ebenfalls gefleckblätterigen Form, die ich im Unterharze in Molmerswende im Gebüsch gegenüber dem Bürgerdenkmale beobachtete. Ohne Zweifel (?) war sie dort verwildert. Um Wippra erscheint, das sei hier noch einmal betont, eine Verwilderung aus-

geschlossen; auch Wiesbaur, der sich schon fast 25 Jahre mit der Kultur von *G. phaeum* befaßt, stimmt meiner Auffassung bezüglich der Spontaneität der dortigen Pflanze zu. Auch ihm scheint es nicht möglich, daß die Pflanze aus einem Garten sich so weit und zerstreut hätte verbreiten können. Über den Garten, obwohl er sehr klein war, kam sie bei ihm noch nie heraus. Das Vorkommen von *G. phaeum* im Kuhbecktale bestärkt mich noch in meiner Auffassung".

Derselbe verlas folgende von Dr. Quelle, Göttingen, eingesandten „Bemerkungen über den Bau einiger Süßwasser-Diatomeen[1]). 1. *Nitzschia amphioxys Kütz.* Von der Nebenseite gesehen, erscheinen 2 Chromatophoren, die in ihrer Mitte eine runde, lochartige Durchbrechung aufweisen. Die Ansicht der Hauptseite zeigt, daß jeder Gürtelbandseite 2 Chromatophoren anliegen. Durch den Zellkern wird die ganze Diatomee in 2 spiegelbildlich gleiche Hälften geteilt. Die beiden Chromatophoren jeder dieser Zellhälften sind mit einander durch einen Plasmastrang verbunden. Dem Ansatz des Plasmastranges an die Mitte des Chromatophors entspricht die oben erwähnte lochartige Durchbrechung, an der man jede *N. amphioxys* sofort erkennen kann. — 2. *Nitzschia acicularis Smith, N. sigmoidea Smith, N. constricta Pritch., N. linearis Sm., N. communis Rbh.* sind durch den Besitz von 2plattigen Chromatophoren ausgezeichnet. Sie sind (in der Richtung der Längsaxe) vor und hinter dem Zellkern ausgespannt. — 3. *Tryblionella Hantzschiana Smith* verhält sich im Bau ihrer Chromatophoren ähnlich wie die unter 2. genannten *Nitzschia*-Arten. — 4. *Cylindrotheca Gerstenbergeri Rbh.* besitzt in der Regel 2 mal 3 der Zellwandung anliegende kleine Chromatophoren, je 3 auf einer Seite vom Kern. Entsprechend der Richtung ihrer spiraligen „Bänder" in der Membran dreht sich dieser eigentümliche Organismus beim Vorwärtsgleiten um seine Längsachse und weicht hierin von allen anderen Süßwasser-Diatomeen, vielleicht von allen anderen Diatomeen überhaupt ab. Die bisher unbekannten Teilungsvorgänge kamen leider noch nicht zur Beobachtung."

Rudolph, Erfurt, machte folgende Mitteilungen zur Flora von Thüringen, hauptsächlich von Erfurt. *Lycium rhombifolium Dippel*, schon einmal im Jahre 1902 (vergl. M. d. Th. B. V., Heft XVII, S. 126) aus der Gegend von Frankenhausen vorgelegt, wurde von ihm

[1]) Abhandlung folgt in Heft XXII.

im vorigen Jahre auch in der Nähe von Erfurt, nämlich zwischen Mariental und Ingersleben aufgefunden. Unweit dieses Fundortes entdeckte er auf einem Kalkhügel *Glaucium flavum Crntz.* in Gesellschaft von *Adonis vernalis L.*, einem neuen und dem für Erfurt am nächsten gelegenen Standort für diese für Thüringen immerhin seltenen Pflanzen. — Eine Riesenform von *Köleria cristata Pers.*, nämlich *v. pyramidata Pers.*, traf er im Willröder Forste; die Halme sind über 92 cm hoch; Rispe pyramidal, länger (über 12 cm) als gewöhnlich und hellfarbiger. — Auf einer Trift am Rande des Willröder Forstes weißblühende *Ononis spinosa L.* und im sogenannten Tränkegraben *Stellaria uliginosa Murr.*, neu für die Flora von Erfurt. — *Chrysanthemum Leucanthemum L. v. foliosum Willk.*, spärlich im Steiger b. Erfurt (s. M. d. Th. B. V., Heft XI, S. 16), häufig auf den Fahnerschen Höhen vorkommend, fand er am Nordrande des genannten Forstes auf Äckern bei Windischholzhausen. — Am Ufer des Flutgrabens im Espach *Festuca sciuroides Roth*, vielleicht durch fremden Grassamen eingeschleppt. — Letztere Pflanze wächst auch am Südfuße des Seeberges bei Gotha, ungefähr Günthersleben gegenüber, in Gesellschaft von *Filago germanica L. v. apiculata Sm.* — *Berberis vulgaris L.*, verwildert in Gölitzens Hölzchen bei Arnstadt. — *Aira flexuosa L. v. montana Parl.*, von den Teufelskreisen des Schneekopfes; sie ist niedriger als die Hauptform, hat eine zusammengezogene Rispe, weniger geschlängelte Äste und dunklere Ährchen. — Die schöne goldglänzende *Aira caespitosa L. v. aurea Wimm. u. Grab.* bei Frauenwald auf einer Wiese. — Im Gabeltale zwischen Untergabel und Unterneubrunn *Chrysosplenium oppositifolium L.* und *Galeopsis versicolor Curt.*

Von eingewanderten bzw. der Kultur entflohenen Pflanzen legte Derselbe aus der Kiesgrube bei Ilversgehofen als neu *Lavatera thuringiaca L.* und aus einer anderen Kiesgrube *Artemisia annua L.* und *Antirrhinum majus L.* vor.

Krahmer, Arnstadt, legte 2 nicht häufige und für das Arnstädter Gebiet noch nicht aufgeführte *Carices* vor, nämlich *C. caespitosa L.*, auf der Wiese unter dem Rietelstein, und *C. hordeistichos Vill.*, auf feuchten Wegstellen zerstreut bei Oberndorf und dem Rößchen; ferner, als besonders für Arnstadt und die Gegend der Wachsenburg eigentümlich, u. a. die nicht häufige *Sclerochloa dura PB.*, die zwar auch in dem Nicolaischen Verzeichnisse mit aufgeführt ist, deren dort angegebene Standorte aber zu streichen sind; ihr neuer Fundort ist der Weg von Haarhausen nach der Wachsen-

burg, wo sie in großer Menge beisammen ist. — Endlich wurde eine größere Anzahl seltener Moose von Arnstadt und dem Thüringer Walde von ihm herumgereicht. Als neu für Thüringen gilt *Eurhynchium illecebrum Milde*, gefunden den 15. April 1906 im Kessel bei Großfurra auf einem überschatteten, nach Süden gekehrten, trockenen Sandwege.

Hergt, Weimar, legte aus seinem Herbarium eine große Reihe Belegexemplare vor für die in seiner Arbeit: „Die Farnpflanzen Thüringens" (S. 1—50 dieses Heftes) angegebenen Standorte seltenerer Farne. Im übrigen sei auf diese Arbeit verwiesen.

Dr. Fr. Thomas, Ohrdruf, gedachte mit einigen Worten seiner einstmaligen botanischen Bekannten in Arnstadt, besonders des Dr. med. Fleischhack († 1873) und des Med.-Rat Dr. Nicolai († 1874) und gab die nachfolgende biographische Notiz über Ed. Wenck († 1896), der in Thüringen als Flechtensammler oft erwähnt wird. Eduard Wenck entstammte (wie der Vortr. den gütigen Mitteilungen von W.'s Sohn, dem Pfarrer Wilhelm Wenck, entnommen hat) einem alten Baseler Geschlecht und wurde am 1. Sept. 1811 in Herrenhut als Sohn eines Kaufmanns geboren. Auf dem Pädagogium zu Niesky, dem er bis 1831 angehörte, wirkten noch die intensiven Anregungen, welche von von Albertini, dem als Pilzforscher noch heute in Ansehen stehenden Botaniker († 1831), ausgegangen waren. Kölbing, der Verfasser einer Flora der Oberlausitz, war, wie es scheint, W.'s Lehrer. Wenck studierte 1831—33 im theologischen Seminar der Brüdergemeinde zu Gnadenfeld bei Kosel, war von 1833—40 ebenda Lehrer an der Knabenanstalt, studierte aber dazwischen noch in Genf und Basel und hörte dort wohl hauptsächlich botanische Vorlesungen. 1840 wurde er Lehrer in Herrenhut. In diese Zeit fällt W.'s Auffindung des (damals in Deutschland erst von ein oder zwei Orten bekannten) *Juncus tenuis* bei der Kemnitzer Buschschenke (cf. Reichenbach, Flora saxon., 1842, 452; Ascherson und Graebner, Synopsis, II, 2, 434). Von 1841—46 war er Diakonus in Zeijst bei Utrecht, dann Prediger in Gnadau b. Magdeburg bis 1848, in Altona bis 1854, in Neudietendorf in Thüringen von 1854—1869, wieder in Zeijst bis 1879, und lebte darnach als Emeritus in Herrenhut, bis zu seinem Tode am 22. März 1896 sich mit Botanik beschäftigend. W. hat selbständig, so weit der Vortr. feststellen konnte, nichts veröffentlicht, aber stets bereitwillig die Studien anderer gefördert und in regem Tauschverkehr gestanden.

Beiträge lieferte er zu Grabowskis Fl. v. Oberschlesien und dem Gesenke (1843) für Gnadenfeld, zum Prodromus florae batavae für Zeijst, zu Rabenhorsts Kryptogamenfl. f. Sachsen usw., II., die Flechten (1870) aus der Umgegend Neudietendorfs und dem Thüringerwald. (Rabenhorst hat ihn irrtümlich im Vorwort zu dieser Abt. II als „Oberprediger Wenck in Arnstadt" aufgeführt, und von daher hat sich der Irrtum weiter selbst in eine thüringische Veröffentlichung verbreitet [Naturwissenschaftliches und Gesch. vom Seeberg, Gotha 1901, S. 70], was die Veranlassung zur Mitteilung des Vortr. gab). Seine hinterlassenen Manuskripte vermachte W. der Bibliothek des Pädagogiums zu Niesky, sein großes Kryptogamenherbar dem Botan. Mus. der Univ. Breslau. Seine handschriftlichen Aufzeichnungen über die Flora von Niesky werden von Emil Barber in Görlitz für die Abhandlungen der dortigen Naturforschenden Gesellschaft bearbeitet werden, welcher W. auch letztwillig sein Phanerogamenherbar überwiesen hat[1]).

Im Anschluß hieran legte der Vortr. einen durch Wenck der Wissenschaft zugänglich gemachten Fund eines Missionars vor. In einer heißen Quelle auf einer kleinen Insel $^3/_4$ Stunden von der Missionsstation Igdlorpait unweit Lichtenau in Grönland kommt eine Alge vor, deren Determination durch Wenck als *Lyngbya thermalis Kg.* von F. Cohn bestätigt wurde und die damals (1886, ob heute noch?) nur aus heißen Quellen des Mittelmeergebietes (Italien und Spanien) bekannt war. Die Möglichkeit des Zurückreichens dieses Vorkommens bis in die grönländische Miocänzeit (Ferd. Cohn in litt.) erhöht den Wert des Fundes.

Dr. Fr. Thomas sprach darnach über neuere Erklärungen für die Entstehung der Pilzringe. Nach einer kurzen Übersicht der älteren Erklärungsversuche und nach Erwähnung der schon von Fr. Ludwig widerlegten Hypothese Ed. Michaels (Führer für Pilzfreunde, 2. Aufl., 1896, S. 4: „Die Waldtiere bewegen sich beim Urinlassen, ruhig weiter äsend, häufig im Kreise") wandte sich der Vortr. zu den Anschauungen, die Fr. Ludwig in einem interessanten Aufsatze kürzlich (Prometheus 1906, No. 865,

[1]) Nach Niederschrift des Obigen fand der Vortr. einen von Limpricht verfaßten Nekrolog auf Wenck im 74. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur. Limpricht redet u. a. von W.'s „prächtigem Moosherbar" und dessen „Schätzen". Solche Worte aus der Feder eines so hervorragenden Mooskenners, wie L. war, beweisen, daß W. auch als Bryologe mit Erfolg tätig gewesen ist. — Die Zeit von W.'s Weggang aus Thüringen hat L. unrichtig angegeben.

z. T. früher schon im Sonntagsblatte der Hildburghäuser Dorfzeitung vom 28. Sept. 1902, welcher Aufsatz nach des Verf. gefälliger Auskunft ein Abdruck aus der Greizer Zeitung war) veröffentlicht hat. Nach Ludwig sollen die Kreise der Pilzringe im Walde „dem äußeren Wurzelbereich von Bäumen oder Baumstümpfen" entsprechen und „durch die Lage der peripherischen Mykorrhizen im Boden" veranlaßt sein, so daß man im Mittelpunkt des Ringes einen Baum oder Baumstumpf anzunehmen habe. Der Vortr. hat nun in der Waldung der Naundorfer Gemeinde bei Ohrdruf einen ungewöhnlich großen Pilzring beobachtet, der 1896 einen Durchmesser von 16,82 m hatte (cf. seine Mitteilung „Die Wachstumsgeschwindigkeit eines Pilzringes von *Hydnum suaveolens*" in den Berichten d. Deutschen Botan. Ges. 1905, 476). Wenn nach Ludwigs Annahme der Kreis dem Umfang des Wurzelsystems eines Baumes entsprechen soll, so würde dieser Baum größer gewesen sein müssen, als die 1896 vorhandenen, er müßte sie überragt haben. Das betr. Waldstück (es führt ein viel begangener Weg hindurch) ist dem Vortr. seit ca. 1857 ohne überragenden Baum bekannt. Es hat aber auch seit 1835 niemals einen solchen Baum in dem gleichmäßig dürftigen Stangenholzbestand von Fichten und auch keine andere Baumart besessen, wie dem Vortr. vom noch lebenden, vormaligen Schultheiß Heinrich Seeber versichert wurde, der die betr. Waldstelle seit seiner frühesten Jugend genau kennt, und wie auch Arbeiter bezeugen, die 1844 nahe jener Stelle in einem Kobaltbergwerk beschäftigt waren. Für diesen Pilzkreis von *Hydnum suaveolens Scop.* hält der Vortr. daher die Ludwigsche Deutung, die für andere Fälle richtig sein mag, für nicht zutreffend. Vortr. glaubt vielmehr, in Witterungseinflüssen die Auslösung für den Übergang des Mycels zur Fruchtkörperbildung suchen zu müssen. — Noch weniger kann Vortr. L.'s Sicherheit in der Zurückführung „mancher Pilzringel auf Wiesen und Feldern" auf im Bogen herumfahrende Jaucheverteiler beistimmen, es sei denn, daß die landläufig „Hexenkreise" genannten (bei ungehinderter Ausbildung immer mehrweniger kreisförmigen) Erscheinungen ausdrücklich ausgeschlossen würden! Die Hexenkreise stehen mit den Jauchefässern in keinem notwendigen und allermeist in gar keinem Zusammenhang. Für die kleineren (man sieht sie ja oft als Kreise von nur 1 m Durchmesser) läßt auch Ludwig das zentrifugale Wachstum als Entstehungsursache gelten. Daß aus den kleinen allmählig große werden, ist aber (bereits seit 1790) durch Beob-

achtungen hinreichend sichergestellt. Der Vortr. fordert zur Beobachtung der interessanten Kontakterscheinungen auf, die Wollaston (Philosoph. Transactions, London 1807, II, 137) in mehr als 20 Fällen festgestellt hat: Wenn nämlich zwei Hexenringe der Wiese, die von einer und derselben Pilzart erzeugt sind, durch Größenzunahme zur Berührung ihrer Peripherien gelangen, so durchschneiden sie bei weiterem Wachstum sich nicht, sondern die Ausbildung unterbleibt gänzlich in dem zwischen den jeweiligen Berührungspunkten der 2 Kreise gelegenen Terrain; die Figur wird also ähnlich der Umgrenzung einer Brezel oder zweiknöpfigen Semmel. Der Vortr. hält diese Kontakterscheinungen für vollgültige Beweise der W.'schen Erschöpfungstheorie und erläutert letztere dann noch an bekannten Ausbreitungserscheinungen bei Phanerogamen (*Iris graminea* u. a.).

Bezüglich des Vorkommens der *Lysimachia ciliata L.* in Obermehler (s. diese Mitt., XIX, 1904, S. 8) und des von Herrn G. Lutze in der letzten Versammlung unseres Vereins zu Weimar 1905 gegebenen Hinweises auf die bereits in seiner Flora von Nordthüringen 1892 enthaltene Angabe dieses Standortes, zu welcher er daselbst den Namen Picard in Klammern gesetzt hat, teilt Prof. Fr. Thomas mit, daß Dr. Lorleberg von dieser Veröffentlichung Lutzes so wenig Kenntnis gehabt hat wie der Vortr. Im Interesse des Herrn Dr. Lorleberg hält sich der Vortr. aber verpflichtet, aus dessen Brief vom 21. Nov. 1905 mitzuteilen, daß der Chirurg Gustav Picard jenen Standort erst durch Dr. Lorleberg kennen gelernt hat, daß ferner das Belegexemplar, welches Herrn G. Lutze vorgelegen hat, von Dr. Lorleberg stammte, sowie daß Herr Picard erbötig ist, diese Tatsachen schriftlich zu bestätigen.

Dr. Torges, Weimar, demonstrierte einige besonders interessante, seltene *Calamagrostis*-Bastarde, die Herr R. Lehbert, Reval, in Estland am Wierländischen Strande bei Selgs-Kandel 1905 gesammelt und bestimmt und ihm in reicher Menge geschickt hatte, u. a. *C. arundinacea × phragmitoides, C. epigeios × neglecta, C. lanceolata × phragmitoides, C. neglecta × phragmitoides.* — Durch die Freigebigkeit des genannten Vereinsmitgliedes war er in stand gesetzt, zahlreiche, ebenfalls aus jener Gegend stammende Exemplare von *Carex tenella Schkuhr, C. loliacea L.* und *C. irrigua Sm.* und auch einige von *Calamagrostis phragmitoides Hartm.* unter die Anwesenden zu verteilen, nachdem vorher schon, der Bestimmung des gütigen Spenders

gemäß, welchem einmütiger Dank zu teil wurde, das Herbarium Haußknecht bedacht worden war.

Diedicke, Erfurt, verteilte in frischem Zustande *Oxytropis pilosa DC., Astragalus danicus Retz, Medicago minima Link. f. mollissima Spr.* und *Orobanche rubens Wallr.*, sämtlich von der Schwellenburg bei Erfurt.

Reinecke, Erfurt, verteilte der Flora von Erfurt entstammende frische Exemplare von *Potentilla alba × Fragariastrum* nebst Stammarten, von sehr üppig entwickeltem *Ophioglossum vulgatum L.* und von *Melica nutans × picta* nebst Stammarten, und zwar *M. picta C. Koch* in *f. rubriflora* und *f. viridiflora*, und machte darauf aufmerksam, daß letzterer Bastard unter den Eltern wohl häufiger vorkomme, als angenommen wird; wenigstens schließe er das aus dessen nicht seltenem Auftreten im Steiger bei Erfurt.

Auch J. Bornmüller, Vorsitzender des Vereins, hatte seinem brieflichen Gruße aus Smyrna an die Versammlung die zierliche alpine, nur aus Lydien bekannte, mitunter ganze Abhänge bläulich färbende *Moenchia coerulea Boiss.* angeschlossen, zur Verteilung unter die Anwesenden, was besondere Freude erregte.

Eine Anfrage von Dr. Bliedner, Eisenach, ob *Primula elatior × officinalis* einmal wieder gefunden worden sei, beantwortete Reinecke, Erfurt, mit „ja, und zwar im Steiger bei Erfurt häufig".

Als Ziel der Exkursion für den folgenden Tag wurden die Reinsberge in Aussicht genommen; doch sei gleich hier angemerkt, daß die Exkursion des anhaltenden Regenwetters wegen nicht zur Ausführung kam.

Den Geschäftsbericht für das Jahr 1905 gab der 1. Schriftführer Hergt, Weimar, der etwa folgendes ausführte. Der Verein zählte am 31. Dezember 1905 im ganzen 191 Mitglieder, und zwar 9 Ehrenmitglieder und 182 ordentliche Mitglieder. Es bedeutet dies einen kleinen Rückgang in der Mitgliederzahl, da dem Verlust von 13 die Aufnahme von nur 9 neuen Mitgliedern gegenüber steht. Auch im laufenden Jahre hat der Verein bereits 2 Mitglieder verloren, dagegen 4 neu aufgenommen.

Namentlich hat der Tod viele entrissen, im Jahre 1905 die Herren: Schriftsetzer Voigt, Erfurt, Pfarrer Thieme, Schöten, Kantor Strauch, Hildburghausen, Amtsgerichtsrat Schulze, Naumburg a. S., Prof. Dr. Griesmann, Saalfeld, Lehrer Gerbing, Schnepfenthal. Ihnen folgten 1906 das Ehrenmitglied Direktor Prof. Dr. Buchenau, Bremen, und Apotheker Lucas, Erfurt.

Der Vorsitzende bat die Anwesenden, sich zu Ehren der Verstorbenen von den Plätzen zu erheben, was geschah.

Ausgetreten sind 1905 die Mitglieder: Prof. Dr. Müller, Weimar, wegen Alters und Krankheit, Apotheker Hartleb, Artern, verzogen, wohin, unbekannt, Lehrer Stecher, Weimar, Buchhändler Köhler, Gera Untermhaus, Dr. Kluth, Langensalza, Seminarlehrer Elbe, Weimar, Dr. Dieck, Zöschen. Ihnen folgten 1906: Lehrer Hörold, Artern, wegen Versetzung, Richter, Hildburghausen, Löseke, Hildburghausen, Schlachthofdirektor Feßler, Heiligenstadt.

Neu eingeteten sind 1905 die Herren: Hauptlehrer a. D. Brüller, Weimar, Dr. Buchenau, Weimar, Frau Gerbing, Schnepfenthal, Apotheker Janzen, Eisenach, Oberlehrer Junker, Weimar, Lehrer Krüger, Eisenach, Apotheker Lehbert, Reval, Estland, Brandmeister Müller, Weimar, Versicherungsbeamter Reichard, Erfurt, Mittelschullehrer Rühl, Erfurt, — und 1906 Frl. Bosse, Weimar, Lehrer Delle, Nebra, Lehrerin Frl. Kemlein, Weimar und Lehrer Kolbe II, Erfurt.

Herausgegeben wurde vom Vereine Heft XX der Mitteilungen nebst einem Anhang, enthaltend das Register zu Heft XVI bis XX, letzteres bearbeitet von Dr. Torges. Vortragender fühlte die Verpflichtung, diesem unseren Ehrenmitgliede für diese freiwillig übernommene mühevolle Arbeit ganz besonders zu danken, sowie für die Mitredaktion dieses Heftes. — Das Heft XXI sei bereits fast fertig gestellt; die Sitzungsberichte der beiden letzten Hauptversammlungen seien bereits gesetzt, es solle nur noch der Sitzungsbericht der gegenwärtigen Versammlung aufgenommen werden, weshalb er um umgehende Einsendung der Referate bat. Auf eine in diesem Hefte vorkommende Abweichung von dem beschlossenen Herkommen, daß grundsätzlich von größeren Abhandlungen nur 1 Bogen in jedes Heft aufgenommen werden soll, wurde aufmerksam gemacht und sie durch besondere Umstände erklärt.

Den Kassenbericht für 1905 erstattete der Rechnungsführer, Kunstmaler Franz Schultze, Weimar, Junkerstraße 45, und gelangte zu folgendem Abschlusse:

A. Einnahme in 1905:

Vermögensbestand am 1. Januar 1905	2004 M. 15 Pf.
Mitgliederbeiträge	537 „ — „
Übertrag	2541 M. 15 Pf.

Übertrag	2541 M. 15 Pf
Verkauf der Vereinsschrift	64 „ 70 „
Zinsen des auf der Sparkasse zu Weimar hinterlegten Kapitales für 5 Jahre	267 „ 54 „
Summe	2873 M. 39 Pf.

B. Ausgabe in 1905:

Kosten der Herstellung von Heft XIX der Vereinsschrift	510 M. 95 Pf.
Zuwendung an die Stiftung Herbarium Haußknecht in Weimar (s. Bericht über die Sitzung in Saalfeld am 18. Juni 1905, in diesem Hefte, S. 90.)	300 „ — „
Porto, Drucksachen usw.	48 „ 26 „
Summe	859 M. 21 Pf.

Einnahme	2873 M. 39 Pf.
Ausgabe	859 „ 21 „
Bestand am 31. XII 1905 . .	2014 M. 18 Pf.
Davon befinden sich in der Sparkasse in Weimar	1979 M. 99 Pf.
in der Kasse des Rechnungsführers	34 „ 19 „
Summe	2014 M. 18 Pf.

Nachdem auf einmütigen Wunsch der anwesenden Mitglieder Reinecke, Erfurt, die vorgelegte Jahresrechnung für 1905 geprüft und er sie richtig befunden hatte, wurde dem Rechnungsführer Entlastung und wohlverdienter Dank erteilt.

Der Vorsitzende verlas sodann die von den Mitgliedern Prof. E. Koch, Fritz Koch, Alfred Arnold, sämtlich in Meiningen, E. Kaiser, Hildburghausen, Louis Koch, Rauenstein, Ad. Brückner, Coburg und M. Goldschmidt, Geisa, ordnungsgemäß eingebrachten und auf den Einladungen zu der Versammlung in der Tagesordnung bekannt gegebenen Anträge zur Satzungsänderung:

„§ 19 soll künftig lauten:

Es werden jährlich 2 Hauptversammlungen in thüringischen Ortschaften abgehalten, die erste im Frühjahr bald nach Pfingsten, die andere im Herbst Ende September oder anfangs Oktober.“

„§ 23, Absatz 1 enthält den Zusatz:

Derlei Anträge müssen auf die Tagesordnung gesetzt sein, die den Mitgliedern in dem Einladungsrundschreiben bekannt gegeben wird.“

Zunächst erteilte der Vorsitzende dem Antragsteller E. Koch das Wort, der in eingehender Weise die Begründung obiger Anträge vortrug, die er nicht als „Satzungsänderung", sondern nur als eine „genauere Fassung" der betreffenden zur Geschäftsordnung gehörigen Bestimmung auffasse. Veranlaßt sei er zu diesen Anträgen, die er früher nicht für notwendig gehalten habe, durch Vorgänge gelegentlich der letzten Hauptversammlungen. Es sei erforderlich, daß alle Mitglieder den genauen Inhalt aller der Anträge schon vor der Versammlung erführen. Die Änderung des § 19 sei dann nur eine logische Folge; denn ohne Festlegung der Termine für die Hauptversammlungen würden die Mitglieder unter Umständen Anträge nicht rechtzeitig einbringen können.

Hergt, Weimar, erläuterte zunächst die mit einer Satzungsänderung verbundenen Folgen und notwendigen Schritte. Trotz der von Prof. Koch bereits brieflich und jetzt wieder gegebenen Erklärung bedeute doch der Wortlaut der Anträge tatsächlich eine Satzungsänderung. Um die für einen „eingetragenen Verein" notwendig eintretenden Unbequemlichkeiten zu vermeiden, bat er um eine derartige redaktionelle Änderung des Wortlautes, daß die Anträge nur als zur Geschäftsordnung gehörende klar zu erkennen sind.

Die Antragsteller erklärten sich hiermit einverstanden, wenn nur der Sinn namentlich des zweiten Antrages gewahrt werde.

Thomas, Ohrdruf, ist gegen die Anträge; man müsse dem Vorstande vertrauen.

Torges, Weimar, wendet sich namentlich gegen die Festlegung der Termine für die Hauptversammlungen, da die Wahl des Tages von zu viel verschiedenen Faktoren abhängig sei; die von den Antragstellern gewünschten Termine seien ja bisher schon innegehalten worden mit vereinzelten wohlbegründeten Ausnahmen; er sehe keinen Grund ein, dem Vorstande hierin die Hände noch enger zu binden.

Hergt, Weimar, legte Verwahrung ein gegen den Zwang, alle Anträge auf die Tagesordnung bringen zu müssen, und legt die Unmöglichkeit dessen dar. Der eine Antrag auf der Frühjahrsversammlung in Saalfeld, der vermutlich Ursache des jetzigen sei, sei von der Versammlung als „dringlich" anerkannt und dann erst zur Beratung und Beschlußfassung gestellt worden. Außerdem könne man ja, anstatt der Hauptversammlungen, den Termin für Einbringung der Anträge festlegen.

Nachdem E. Koch inzwischen mehrfach die Einwürfe gegen seine Anträge zu widerlegen gesucht hatte, sprach auch Fr. Koch für dieselben. Er beanspruchte namentlich auch für die vereinzelt wohnenden Mitglieder die Möglichkeit, sich schon vor den Hauptversammlungen eingehend mit den Anträgen für diese befassen zu können, was den geschlossenen Sektionen von Weimar und Erfurt von selbst ermöglicht sei; dann würden sich Mitglieder, die sich für einen Antrag interessieren, eher zur Teilnahme an der Sitzung entschließen.

Thomas, Ohrdruf, spricht dagegen den Wunsch aus, daß die Versammlungen nicht der „Anträge", sondern der „wissenschaftlichen Verhandlungen" wegen besucht werden möchten. Er bittet nochmals um Ablehnung der Anträge.

Inzwischen ist von Fr. Koch den Anträgen folgende neue Fassung gegeben worden:

„Zur Geschäftsordnung wird folgendes bestimmt:

Anträge des Vorstandes oder anderer Mitglieder, über die nach § 23, Absatz 1 der Satzungen auf den Hauptversammlungen verhandelt werden soll, müssen — wenn nicht besondere Umstände dagegen sprechen — auf die Tagesordnung gesetzt sein, die den Mitgliedern in dem Einladungsschreiben bekannt gegeben wird. Die Mitglieder haben solche Anträge bis zum 1. Mai, bezw. zum 1. September beim Vorstand einzureichen."

Die Abstimmung ergab, daß der so formulierte Antrag mit 10 gegen 6 Stimmen abgelehnt wurde, womit dieser Teil der Tagesordnung erledigt war.

Als Ort der Herbstversammlung 1906 wurde einstimmig Erfurt gewählt.

Hergt, Weimar, gab hierauf bekannt, daß Oberlehrer Dr. Wilh. Stoß in Berlin das in seinem Besitze befindliche Herbarium des 1879 in Sondershausen verstorbenen Botanikers Prof. Irmisch unserem Verein oder einem Mitgliede für einen geringen Preis zu überlassen bereit sei. — In gleicher Weise wünscht Frau Bösemann in Hildburghausen die Pflanzensammlung ihres verstorbenen Mannes sowie dessen Mineraliensammlung und das „Pflanzen- und Kräuterbuch" von Hieronymus Bock zu verkaufen.

E. Koch, Meiningen, spricht wiederum den Wunsch aus, daß die Literatur über die thüringische Botanik in den Heften eingehender berücksichtigt werde.

Derselbe spricht einen gerechtfertigten Tadel gegen das Mitgliederverzeichnis in Heft XX aus, wegen Aufführung bloßer Namen unter Weglassung des Standes der einzelnen Mitglieder. Für auswärtige Mitglieder sei so das Verzeichnis minderwertig, da man die Adresse der Mitglieder nicht erfahre. — Dem Mangel soll in dem nächsten Verzeichnisse abgeholfen werden.

Nach Schluß der Verhandlungen vereinte ein gemeinsames Essen die meisten Teilnehmer. Nach einem verregneten Ausfluge nach der Eremitage suchten die meisten ihre Heimat wieder auf.

B. Hergt.

Berichte von Vereinssektionen.

Sektion Erfurt.

In den Sitzungen der Sektion Erfurt, die während des Winters 1905—06 am 2. und 4. Mittwoch jedes Monats stattfanden, wurden folgende Vorträge gehalten:

Rühl: Die Flugorgane der Dipteren.
Reichardt: Geologie von Thüringen.
Reinecke: Die Flora der Schwellenburg.
Bornmüller, Weimar: Aus den Floren Norwegens und Madeiras.
Diedicke: Die Rostpilze unserer Nadelhölzer.
Rühl: Blütenbiologie und Systematik.
Baehr: Characeen.
Bradler: Plankton.

Zu dem Vortrage des Herrn Bornmüller hatten sich zu unserer großen Freude auch einige Mitglieder aus Weimar als Gäste eingefunden.

Im Herbst und Frühjahr besichtigten wir an 3 Nachmittagen unter der sachkundigen Führung des städtischen Gartendirektors resp. Inspektors die außerordentlich reichhaltigen Glacis-Anlagen von Erfurt.

Diedicke.

Sektion Weimar.

Während des Winters 1905—06 wurden in Weimar folgende Vorträge gehalten (unter Weglassung kürzerer Mitteilungen):

6. Nov. 1905. Hergt: Seltenere Pflanzen der Thüringer Flora.
Hoffmann: Über den Senf.

1. Dez. 1905. Bosse: Form, Struktur, Verbreitung, Tätigkeit und Entstehung der Vulkane.

9. Jan. 1906. Walther: Die Wünschelrute.

Bornmüller: Die Vegetation der Baumgrenze in Norwegen.

2. Febr. „ Hermann: Die Blütezeit von Syrakus.

2. März „ Schultze-Wege: Mitteilungen aus dem Leben einiger, namentlich um die Pilzkunde verdienter Männer.

Hoffmann: Herbarium vivum des Magisters Kirchen 1600—1606.

Hergt: Referat über eine Abhandlung von Lothar Becker über den Bauerntabak.

Bornmüller: Pflanzen aus dem Gebiete des Gardasees.

6. April „ Reukauf: Goethe als Mikroskopiker.

B. Hergt.

Ausgegeben am 18. Mai 1907.

MITTEILUNGEN

DES

THÜRINGISCHEN BOTANISCHEN VEREINS.

NEUE FOLGE.

XXII. HEFT.

Mit 7 Figuren im Text.

WEIMAR.
IM SELBSTVERLAGE DES VEREINS.
1907.

Zu beziehen durch den ersten Schriftführer Realgymnasialoberlehrer Prof. **B. Hergt** und im Buchhandel durch **Carl Steinert**, Verlagsbuchhandlung, Weimar.

MITTEILUNGEN

DES

THÜRINGISCHEN BOTANISCHEN VEREINS.

NEUE FOLGE.

XXII. HEFT.

Mit 7 Figuren im Text.

WEIMAR.
IM SELBSTVERLAGE DES VEREINS.
1907.

Für den Inhalt der Abhandlungen ist nicht verantwortlich
Die Redaktion.

Druck von F. Roltsch, Weimar, Untergraben 9.

Inhalt.

Seite

Inhaltsverzeichnis III
Verzeichnis der Mitglieder V
Nachruf (Kunstmaler Franz Schultze) IX

Abhandlungen.

R. Lehbert: Über die Anwendung der Kölreuterschen Methode zur Erkennung der *Calamagrostis*-Bastarde 1
L. Oßwald und F. Quelle: Beiträge zu einer Flechtenflora des Harzes und Nordthüringens 8
F. Quelle: Bemerkungen über den inneren Bau einiger Süßwasser-Diatomeen. Mit 7 Figuren im Text 25
Max Schulze: Zwei Disteln und zwei Rosen der Thüringer Flora . . . 31
F. Quelle: Zur Kenntnis der Algenflora von Nordhausen 36
J. Bornmüller: Kurze Bemerkung über die *Telephium*-Arten der nordafrikanischen Flora 39
H. Zabel: *Utricularia minor L. f. terrestris* 41
J. Bornmüller: Novitiae florae orientalis. Ser. III (59—64) 42
C. Reinecke: *Viola hirta L. var. nova flavicornis* 53

Berichte über die Hauptversammlungen.

Herbstversammlung in Erfurt am 30. September 1906.

Sitzung:

Torges: Zur Flora von Weimar 54
Hergt bespricht neuere Literatur 55
Derselbe berichtet über Ergebnisse der von Janzen in der Flora von Eisenach über Moose und Flechten gemachten Forschungen . 55
Arnold: Zur Flora von Meiningen 55
Max Schulze legt aus der Flora von Jena u. a. 2 Tripelbastarde von *Carduus* sowie eine neue Form und einen neuen Bastard aus der Gattung *Rosa* vor 55
Krahmer: Neuheiten aus der Flora von Arnstadt 56
Kükenthal bespricht kritische oder für das Herzogtum Gotha neue Pflanzen und zeigt sie vor 56
Frau Johanna Schultze-Wege legt *Irpex umbrinus Weinm.* aus Weimar vor 56
Zabel: Zur Flora des Herzogtums Gotha 57
Derselbe demonstriert 3 neu eingeführte, von ihm kultivierte Gehölze 57
Bruchmann führt die Prothallien der Ophioglossaceen vor, u. a. die von *Helminthostachys zeylanica Hook.* von Ceylon 58

G 9 - 1907

Seite

Rudolph: Zur Flora des Thüringer Waldes und über *Veronica spuria L.* 58
Max Schulze: Standort von *Cirsium heterophyllum All.* 59
Jacobasch: *Senecio angulatus L. fil.* 59
Derselbe: Zur Flora von Jena 60
Reinecke: Zur Flora von Erfurt 60
Derselbe legt einen Teil der von ihm 1906 im Sonnwendgebirge gesammelten Pflanzen vor 61
Bornmüller: Über die Gattung *Platanus* 61
Derselbe: Über die Arten und Rassen der Gruppe *Veronica Anagallis* und *V. Beccabunga* 62
Derselbe: Neue Arten aus Süd-Persien und von Teneriffa . . . 62
Derselbe: Zu den Floren von Weimar und Jena 62
Derselbe: Monströse Blütenbildung bei *Linaria vulgaris L.* . . . 63
Ort der Frühjahrsversammlung 1907 Eisenach 64
Literaturbericht.

Verzeichnis der Mitglieder

des Thüringischen Botanischen Vereins

am 1. Mai 1907.

I. Vorstand.

Vorsitzender: **Jos. Bornmüller**, Konservator am „Herbarium Haußknecht", Weimar.
I. Schriftführer: **B. Hergt**, Prof., Oberlehrer am Realgymnasium, Weimar.
II. Schriftführer: **Herm. Diedicke**, Lehrer, Erfurt.
Kassenführer (infolge des Todes des bisherigen zur Zeit unbesetzt), Stellvertreter:
Jul. Hoffmann, Dr., Hofapotheker, Weimar, Markt 6.

II. Ehrenmitglieder.

1. **Ascherson, Paul**, Prof. Dr., Geh. Regierungsrat, Prof. an der Universität, Berlin.
2. **Christ, Herm.**, Dr., Oberlandesgerichtsrat, Präsident der schweizerischen botanischen Gesellschaft.
3. **Engler, Ad.**, Dr., Geh. Regierungsrat, Prof. an der Universität, Direktor des Kgl. botanischen Gartens und Museums, Berlin.
4. **Focke, Wilh. Olb.**, Prof. Dr., Bremen.
5. **Haußknecht**, Frau verw. Hofrat, Prof., Weimar.
6. **Schulze, Max**, Jena.
7. **Torges, Emil**, Dr., Oberstabsarzt a. D., Weimar.
8. **Wettstein**, Ritter von Westersheim, Richard, Dr., Prof. an der K. K. Universität, Direktor des botanischen Gartens und Museums, Wien.

NB. Für die Richtigkeit der Angaben kann der Vorstand nur insoweit bürgen, als die Mitglieder seiner Aufforderung Folge geleistet und Veränderungen des Amtes, Titels und Wohnortes angemeldet haben.

III. Wirkliche Mitglieder.

1. **Angelrodt**, Karl, Lehrer, Nordhausen.
2. **Appel**, Otto, Dr., Regierungsrat, Mitgl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes, Dahlem bei Berlin.
3. **Arnold**, A., Lehrer, Meiningen.
4. **Artzt**, A., Vermessungsingenieur, Plauen i. W.
5. **Asmus**, Emil, Lehrer, Erfurt.
6. **Baehr**, Max, Rentner, Erfurt.
7. **Banse**, Friedr., Lehrer, Zembschen b. Hohenmölsen.
8. **Becke**, Kurt, Pharmazeut, Cönnern a. S.
9. **Becker**, W., Lehrer, Hedersleben bei Halberstadt.
10. **Beer**, Versicherungsbeamter, Erfurt.
11. **Benary**, Friedr., Kommerzienrat, Kunst- und Handelsgärtner, Erfurt.
12. **Bergmann**, Ad., Lehrer, Sekretär des Gartenbauvereins, Erfurt.
13. **Bertram**, Herm., Dr. med., Meiningen.
14. **Beyer**, Rud., Prof., Oberlehrer, Berlin.
15. **Bliedner** Arno, Dr., Schulrat, Eisenach.
16. **Boettcher**, Otto, Major, Brandenburg a. H.
17. **Böttger**, Karl, Lehrer, Ilversgehofen bei Erfurt.
18. **Bormann**, F., Apotheker, Gotha.
19. **Bornmüller**, Jos., „Konservator am Herbarium Haußknecht". Weimar.
20. **Bornmüller**, Frau, Weimar.
21. **Bosse**, Adelheid, Fräulein, Weimar.
22. **Bosse**, Paul, Kartograph, Weimar.
23. **Bradler**, Ernst, Lehrer, Erfurt.
24. **Breitenbach**, Friedr., Kanalinspektor, Artern.
25. **Bruchmann**, Hellmuth, Prof. Dr., Oberlehrer, Gotha.
26. **Brückner**, Adam, Seminarlehrer, Coburg.
27. **Brüller**, Hauptlehrer a. D., Weimar.
28. **Buchenau**, Heinr., Dr., Oberlehrer, Weimar.
29. **Buchholz**, Joh. Ad., Stadtrat, Apothekenbesitzer, Erfurt.
30. **Büttner**, Osk., Dr. med., Erfurt.
31. **Chrestensen**, Niels Lund, Hoflieferant, Kunst- und Handelsgärtner, Erfurt.
32. **Delle**, Willi, Lehrer, Nebra a. U.
33. **Deppe**, H., Lehrer, Göttingen.
34. **Diedicke**, Hermann, Mittelschullehrer, Erfurt.
35. **Diels**, Ludw., Dr., Privatdozent und Assistent am Kgl. botanischen Garten, Berlin-Schöneberg.
36. **Dölcke**, A., Ingenieur, Hildburghausen.
37. **Döring**, Edmund, Lehrer, Sondershausen.
38. **Droese**, Ernst, Apotheker, Heiligenstadt.
39. **Drude**, M., Apotheker, Brühl b. Köln.
40. **Ebermaier**, Fritz, Apotheker, Bad Sulza.
41. **Eckardt**, Wilh., Dr., Hilfslehrer am Gymnasium Weimar.
42. **Eckenbrecher**, Karl Friedr., Realgymnasiallehrer, Erfurt.
43. **Eggers**, H., Eisleben.
44. **Fack**, Mich., Seminarlehrer, Weimar.
45. **Fiedler**, Karl, Dr. med., Suhl.
46. **Fiedler**, W., Apotheker, Rentner, Vieselbach.
47. **Fischer**, Rud., Dr., Stabsarzt a. D., Coburg.
48. **Frank**, Ad., Kgl. Eisenbahnsekretär, Vorsitzender des Thüringischen entomologischen Vereins, Erfurt.
49. **Franke**, Herm., Prof. Dr., Oberlehrer, Schleusingen.
50. **Geisenheyner**, Ludw., Oberlehrer, Kreuznach.
51. **Gerbing**, L., Frau, geb. Ausfeld, Schnepfenthal bei Waltershausen.
52. **Gießler**, Rud., Dr., Kustos am Universitätsherbar, Leipzig.
53. **Gnau**, Prof., Sangerhausen.
54. **Goldschmidt**, Mor., Lehrer, Geisa.
55. **Grieser**, Paul, Geometer, Gera-Untermhaus.
56. **Grimm**, Franz, Hoflieferant, Kunst- und Handelsgärtner, Weimar.
57. **Grube-Einwald**, L., Dr., Oberlehrer, Coburg.
58. **Hähnel**, Kurt, cand. rer. nat., Jena.
59. **Hartwig**, J., Großherzogl. Garteninspektor a. D., Weimar.
60. **Haußknecht**, Eloisa, Fräulein, Weimar.
61. **Heinemann**, Karl, Hoflieferant, Kunst- und Handelsgärtner, Erfurt.
62. **Hepke**, Karl, Großherzogl. Bezirkstierarzt, Weimar.

63. **Hergt**, Bernh., Prof., Oberlehrer, Vorsitzender des Kuratoriums der Stiftung „Herbarium Haußknecht“, Weimar.
64. **Hermann**, Wilh., Hofrat bei der Kgl. Preußischen Gesandtschaft, Weimar.
65. **Hertel**, R., Seminarlehrer, Gotha.
66. **Heyne**, Helene von, Fräulein, Lehrerin, Weimar.
67. **Hodermann**, Karl, Lehrer, Stadt Lengsfeld.
68. **Hoffmann**, Jul., Dr., Hofapotheker, Weimar.
69. **Hopfe**, Friedr., Kaufmann, Erfurt.
70. **Jacobasch**, E., Lehrer a. D., Jena.
71. **Jacobi**, Forstmeister a. D., Sachsa a. H.
72. **Janzen**, Peter, Apotheker, Eisenach.
73. **Jonas**, G., Apotheker, Jena.
74. **Jüngken**, Herm., Oberpostsekretär a. D., Weimar.
75. **Junker**, Otto, Lehrer am Sophienstift, Weimar.
76. **Kämmerer**, Kurt, Dr., Augenarzt, Erfurt.
77. **Kaiser**, Ernst, Lehrer, Hümpfershausen b. Wasungen.
78. **Kappel**, Franz, Kgl. Oberschichtmeister, Artern.
79. **Keller**, Rob., Prof. Dr., Winterthur, Schweiz.
80. **Kellner**, R., Lehrer, Erfurt.
81. **Kemlein**, Marie, Fräulein, Lehrerin, Weimar.
82. **Kleinschmidt**, Ernst, Prof., Oberlehrer, Lennep, Rheinprovinz.
83. **Kniese**, Louis, Garteningenieur, Coburg.
84. **Koch**, Louis, Lehrer, Rauenstein.
85. **Kohl**, Ernst, Eisenbahnbetriebsingenieur, Weimar.
86. **Kolbe II**, Lehrer Erfurt.
87. **Krahmer**, B., Lehrer, Arnstadt.
88. **Kreiß**, Theod., Dr. med., Weimar.
89. **Kreubel**, Emil, Dr., Versicherungsinspektor, Weimar.
90. **Kromayer**, Aug., Dr., Apotheker, Rentner, Weimar.
91. **Krüger**, Ernst, Lehrer, Eisenach.
92. **Kügler**, Dr., Marine-Oberstabsarzt a. D., Berlin.
93. **Kükenthal**, Georg, Pfarrer, Coburg.
94. **Lehbert**, Rud., Apothekenbesitzer, Reval, Estland.
95. **Leube**, Rob., Lehrer, Gera.
96. **Lichtenecker**, M., Hofgärtner, Gotha.
97. **Liebaldt**, Herm., Amtsgerichtsrat a. D., Kösen.
98. **Liebmann**, Moritz, Kaufmann, Arnstadt.
99. **Linne**, Otto, Städtischer Gartendirektor, Erfurt.
100. **Lübeck**, Stadtbibliotek zu, Lübeck.
101. **Lüdde**, Friedr., Dr., Apotheker, Weimar.
102. **Lutze**, F., Oberpostsekretär, Weimar.
103. **Lutze**, Günther, Realschullehrer und Kolaborator, Sondershausen.
104. **Marbach**, F., Dr., Schulinspektor, Apolda.
105. **Maurer**, H., Garteninspektor, Jena.
106. **Meigen**, Friedr., Dr., Oberlehrer, Dresden.
107. **Merten**, Rich., Oberlehrer, Sondershausen.
108. **Michael**, Paul, Prof. Dr., Oberlehrer, Weimar.
109. **Möller**, Armin, Kustos am Städtischen Naturwissenschaftlichen Museum, Weimar.
110. **Mohr**, Max, Färbereibesitzer, Königsee i. Th.
111. **Müller**, Karl, Brandmeister a. D., Weimar.
112. **Müller-Knatz**, Jean, Kaufmann, Frankfurt a. M.
113. **Münchgesang**, Karl, Lehrer, Erfurt.
114. **Nägelein**, Aug. von, Rentner, Erfurt.
115. **Nietsche**, Osw., Hochheim b. Erfurt.
116. **Neureuter**, Franz, Gymnasiallehrer, Heiligenstadt.
117. **Oertel**, G., Rechnungsrat, Sondershausen.
118. **Oßwald**, Louis, Volksschullehrer, Nordhausen.
119. **Ott**, Arthur, Prof. Dr., Oberlehrer, Weimar.
120. **Petry**, Arthur, Prof. Dr., Oberlehrer, Nordhausen.
121. **Prahl**, Peter, Dr., Oberstabsarzt a. D., Lübeck.
122. **Quelle**, Ferd., Dr., Hilfslehrer, Magdeburg.
123. **Ramdohr**, Rektor a. D., Jena.
124. **Reineck**, Martin, Redakteur und Schriftsteller, Weimar.
125. **Reinecke**, Karl, Lehrer, Erfurt.
126. **Reinhardt**, Otto, Prof. Dr., Privatdozent, Berlin.
127. **Reinstein**, Th., Apotheker, Schmalkalden.
128. **Reißner**, Fritz, Dr. med., Erfurt.
129. **Rettig**, Ernst, Inspektor des botanischen Gartens, Jena.
130. **Reukauf**, Edmund, Lehrer, Weimar.
131. **Röll**, Jul., Prof. Dr., Oberlehrer, Darmstadt.

132. **Röll**, Louis, Kgl. Eisenbahnsekretär, Erfurt.
133. **Roltsch**, Friedr., Buchdruckereibesitzer, Weimar.
134. **Rosenstock**, Prof. Dr., Oberlehrer, Gotha.
135. **Rost**, Arthur, Oberlehrer, Weimar.
136. **Rottenbach**, Heinr., Prof., Großlichterfelde-West.
137. **Rudolph**, Wilh., Lehrer, Erfurt.
138. **Rühl**, Mittelschullehrer, Erfurt.
139. **Sagorski**, Ernst, Prof. Dr., Oberlehrer a. D., Almerich b. Naumburg a. S.
140. **Schack**, Hans, Referendar, Meiningen.
141. **Scharfenberg**, Otto, Lehrer, Erfurt.
142. **Schinz**, Hans, Dr., Professor an der Universität und Direktor des botanischen Gartens und Museums, Zürich.
143. **Schlömilch**, Gust., Bankdirektor a. D., Weimar.
144. **Schlothauer**, Ad., Lehrer, Erfurt.
145. **Schmeiser**, Rich., Postsekretär a. D., Weimar.
146. **Schmidt**, Oskar, Lehrer, Weimar.
147. **Schmiedtgen**, G., Oberförster, Bendeleben b. Frankenhausen.
148. **Schreiner**, verw. Frau Klara, Kommissionsrätin, Weimar.
149. **Schultze**, Frau Johanna geb. Wege, Weimar.
150. **Schwarz**, A., Kgl. Bayerischer Stabsveterinär, Obmann der botanischen Sektion der Naturforschenden Gesellschaft in Nürnberg, Nürnberg.
151. **Schwerin**, Fritz Graf von, Rittergutsbesitzer, Präsident der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, Wendisch-Wilmersdorf bei Ludwigsfelde.
152. **Sieling**, Heinr., Redakteur und Buchdruckereibesitzer, Naumburg a. S.
153. **Skell**, Otto, Oberhofgärtner, Weimar.
154. **Spielberg**, Rud., Rittergutspächter, Weimar.
155. **Springer**, Ludw., Geh. Kanzleirat, Weimar.
156. **Staffel**, Ferd., Landesgeometer a. D., Weimar.
157. **Stahl**, Ernst, Dr., Professor an der Universität und Direktor des botan. Gartens und Instituts, Jena.
158. **Stahlschmidt**, Max, Kunstmaler, Weimar.
159. **Stein**, Theod. v., Kunstmaler, Jena.
160. **Steinert**, Karl, Verlagsbuchhändler, Weimar.
161. **Steinkopf**, Präparandenlehrer, Wandersleben.
162. **Thomas**, Friedr., Prof. Dr., Oberlehrer a. D., Ohrdruf.
163. **Toepel**, A., Kantor a. D., Erfurt.
164. **Trommsdorf**, Hugo, Dr., Chemiker, Heidelberg.
165. **Tuchen**, Arthur, Apothekenbesitzer, Naumburg a. S.
166. **Tzschaplowitz**, F., Dr., Apotheker, Rentner, Dresden.
167. **Vogel**, Bankier, Naumburg a. S.
168. **Vollbracht**, Karl, Lehrer, Erfurt.
169. **Vollmer**, Friedr., Dr., Augenarzt, Nordhausen.
170. **Wagner**, H., Dr. med., Großenbehringen.
171. **Walther**, Kuno, Kirchenrat a. D., Weimar.
172. **Wein**, Lehrer, Rehmsdorf, Kreis Zwickau.
173. **Wiedemann**, Emil, Kommerzienrat, Apolda.
174. **Wilsch**, Paul, Kaufmann, Weimar.
175. **Winter**, Dr., Oberstabsarzt a. D., Gotha.
176. **Wirtgen**, Ferd., Apotheker, Rentner, Bonn.
177. **Zabel**, H., Kgl. Gartenmeister a. D., Gotha.
178. **Zahn**, Gust., Seminarlehrer, Gotha.
179. **Zaubitzer**, Paul, Oberförster, Geisa.

Kunstmaler Franz Schultze

geb. den 12. Juni 1842, gest. den 15. April 1907.

Am 15. April d. Js. wurde dem Botanischen Verein eines seiner eifrigsten und beliebtesten Mitglieder durch einen jähen Tod, infolge eines Unglücksfalles, entrissen. Alle, die den Heimgegangenen näher kannten, werden diesen herben Verlust mit uns tief beklagen.

Herr Kunstmaler Franz Schultze war am 12. Juni 1842 in Berlin geboren; aus kleinen Verhältnissen stammend und früh verwaist, wurde er von seinem Vormund für ein Handwerk bestimmt, wußte sich aber, in harter Jugend aufgewachsen, zu höheren Lebenszielen durchzuringen und eine gründliche Bildung zu erwerben. Von seinem Großvater mütterlicherseits, der als Restaurator alter Gemälde am Berliner Museum erfolgreich tätig gewesen war, scheint er die künstlerische Begabung ererbt zu haben, die seinen Lebensweg bestimmte. Nach Besuch der Kunstakademien in Berlin, Antwerpen und Düsseldorf bildete er sich besonders im Porträt, der Landschaft und dem Stilleben aus. Im Düsseldorfer „Malkasten" war er durch seinen trockenen Humor allseitig beliebt; wiederholte Studienreisen in Belgien und in die Täler des Rheins, der Mosel und anderer dortiger Flüsse, wo er in den Schlössern Eltville und Eltz die Kunst des Restaurierens ausübte, brachten ihm reiche künstlerische Anregung. Im Jahre 1890 siedelte er nach

Weimar über und wurde an der Seite seiner Gattin, die als anerkannte Autorität auf botanischem Gebiete gilt, und als gelehrte Übersetzerin schriftstellerisch tätig ist, im Botanischen Verein so bekannt und beliebt, daß man ihm schon im nächsten Jahre das oft recht schwierige Amt des Schatzmeisters übertrug, welches er nunmehr 16 Jahre mit rührender Gewissenhaftigkeit und Pünktlichkeit verwaltet hat. In stiller Häuslichkeit lebend, entstand in den letzten Jahren neben zahlreichen Landschaften und Genrebildern ein größeres Gemälde: „Luther seinen Freunden die Bibel auslegend", welches leider unvollendet geblieben ist. Ein tragisches Geschick wollte es, daß das Leben dieses stillen, einfachen und bescheidenen Mannes einem brutalen Sport zum Opfer fiel, der auch hier in Weimar sich breit zu machen droht. Seine Freunde im Botanischen Verein haben ihn schätzen und mehr noch lieben gelernt, und ein treues Andenken wird ihm stets und dauernd in unserem Kreise bewahrt bleiben.

W. Hermann.

Abhandlungen.

Über die Anwendung der Koelreuterschen Methode zur Erkennung der Calamagrostis-Bastarde.

Von **R. Lehbert.**

(Eingegangen am 24. Juni 1906).

Die bedeutenden Erfolge, die Prof. K. R. Kupffer durch Prüfung des Pollens[1]) an den ostbaltischen Veilchen-[2]) und Thymian-[3]) Bastarden, sowie in neuester Zeit an *Alopecurus*-[4])[5]) Bastarden erzielt hat, legten es mir nahe und machten es mir zur unabweislichen Pflicht, die in den letzten Jahren von mir gefundenen *Calamagrostis*-Bastarde, sowie anderes erreichbare *Calamagrostis*-Material nach der Koelreuterschen Methode zu prüfen. In folgendem seien die Resultate dieser Untersuchungen, zu deren Ausführung mehrere Hundert mikroskopischer Präparate erforderlich waren, dargelegt.

Vorher möchte ich ganz kurz auf das Wesentlichste dieser Untersuchungsmethode und die anzuwendende Technik hinweisen, wie es in den zitierten Arbeiten Prof. Kupffers, besonders in der sub 1. genannten eingehend behandelt sich vorfindet. Das von Kupffer für die praktische Anwendung ausgestaltete Verfahren des Zeitgenossen Linnés, Johann Gottlieb Koelreuter[6]) gründet sich

[1]) K. R. Kupffer, Koelreuters Methode der Art-Abgrenzung. Acta horti botanici Jurjevensis (Dorpat), Vol. VI, Fasc. 1, pag. 1—19, 1905.

[2]) Derselbe, Beschreibung dreier neuer Bastarde von *Viola uliginosa* . . ., Österr. Botan. Zeitschr., Jahrg. 1903, No. 4 ff.

[3]) Derselbe, Beiträge zur Kenntnis der ostbaltischen Flora, Korrespondenzblatt des Naturforschervereins zu Riga, Jahrg. XLVII 47, 1904, S. 145.

[4]) Derselbe, Über *Alopecurus pratensis* × *ventricosus Pers.*, Allgem. Botan. Zeitschr. für Systematik etc., herausgegeben von A. Kneucker, Jahrg. 1905, Heft 12; Jahrg. 1906, Heft 2. — K. Bl. d. N. F. V. zu Riga, Jahrg. XLVIII, 1905, S. 217—220.

[5]) Derselbe, Unsere *Alopecurus*-Arten und ihre Hybriden (russisch) Acta horti botan. Jurjevensis (Dorpat), Vol. VI, Fasc. 4, S. 237.

[6]) Ostwalds „Klassiker", No. 41.

auf den Erfahrungssatz, daß eine Anzahl von Pflanzen-Bastarden im Gegensatz zu ihren Stammeltern völlig oder teilweise steril ist. Diese Sterilität erstreckt sich sowohl auf die befruchtenden als auch auf die zu befruchtenden Organe, also in den hier zur Sprache kommenden Fällen auf die Antheren und die Samenknospen der Gräser. Ich zitiere Kupffer (aus seiner sub 1. angef. Schrift): „Die Fruchtbarkeit einer Pflanze ist natürlich von der Funktionstüchtigkeit sowohl der männlichen als der weiblichen Geschlechtszellen, der Pollenkörner einerseits und der Eizellen andererseits abhängig. Eine bequeme Methode zur Untersuchung der letzteren ist noch nicht gefunden worden; dagegen läßt sich über den Pollen durch ein einfaches mikroskopisches Präparat sehr leicht ein Urteil gewinnen. . . . Besonders bemerkenswert ist hierbei die Tatsache, daß zu dieser Untersuchung Herbarexemplare sich ebenso gut eignen, wie frisches Material. . . . Die einzige Schwierigkeit bei dieser Art der Untersuchung besteht nur darin, Blüten im geeigneten Stadium auszuwählen, d. h. solche, in denen der Pollen schon reif, aber noch nicht ausgestreut ist. Erfahrung — oder nötigenfalls ein paar Versuche — lehren bald das Richtige".[1])

Auf Fehlerquellen macht Kupffer des weiteren aufmerksam und warnt vor kritikloser Schlußfolgerung aus nur wenigen Prüfungen.

Das Verfahren selbst ist sehr einfach: Aus 4 oder 5 Ährchen der betr. Rispe nimmt man mit Hilfe einer Präpariernadel unter der Lupe die Antheren heraus (weniger gut ist es, die aus den Ährchen geglittenen auf dem Papier liegenden Antheren zu benutzen, weil Verwechselungen vorkommen können) und bringt sie auf einen Objektträger, der vorher mit einem Tropfen einer Mischung aus gleichen Volumteilen destillierten Wassers und Glycerin versehen wurde. Nun zerdrückt man die Antheren mit der Nadel und hält den Objektträger für einige Sekunden in eine kleine (Spiritus)-Flamme, bis die Flüssigkeit zu sieden beginnt. Nach Bedarf fügt man noch einen Tropfen Glycerinwasser hinzu, bedeckt mit einem Deckgläschen und prüft bei 150—200-facher Vergrößerung.

Entwickelte fertile Pollenkörner der Calamagrosten sind hierbei ganz rund und gleichmäßig gequollen und die Zellwand ist

[1]) Hierzu möchte ich aus meiner Erfahrung hinzufügen, daß bei den Calamagrosten der Zeitraum, in welchem die Antheren für die Pollen-Untersuchung geeignet sind, ein weiter ist. Sowohl ganz jungen Gräsern (im Juni) als auch solchen von Mitte August entnommene Antheren enthielten allerdings nicht immer) Pollen.

durch die imbibierte Flüssigkeit prall ausgespannt. Die unentwickelten, sterilen Pollenkörner hingegen sind von unregelmäßiger Gestalt, meist völlig oder nur teilweise inhaltlos, mit durch Risse unterbrochener Zellhaut, oft nur die Hälfte einer Hohlkugel darstellend. Nach ein wenig Übung unterscheidet man auf den ersten Blick die sterilen Körner von den fertilen.

Die Größe (speziell der fertilen) Pollenkörner ist bei allen *Calamagrostis*-Arten und Bastarden — soweit ich sie bisher geprüft habe — nahezu die gleiche, mit Ausnahme des Pollen einiger Exemplare von *C. purpurea Trin. (C. phragmitoides Hartm.)*, bei denen die Pollenkörner reichlich noch einmal so groß waren; dasselbe gilt von mehreren Bastarden dieser Art, bei denen auch ein Teil des sterilen Pollens großkörnig ist.

Die Prüfung läßt sich leicht und schnell vollziehen und führt in zweifelhaften Fällen meist sicher zum Ziele.

Häufig findet man in nächster Umgebung eines ausgesprochenen Bastardes unter seinen Eltern Exemplare, die sich äußerlich gar nicht oder schwer erkennbar von typischen Vertretern der Art unterscheiden, bei denen aber der Pollen zum Teil fertil, zum Teil steril ist, wobei das Prozentverhältnis zwischen fertilem und sterilem Pollen in weitesten Grenzen schwankt. Hier handelt es sich fraglos um Rückkreuzungen (vergl. Kupffers Bemerkungen über diesen Gegenstand in den Schriften sub Fußnote 4 u. 5) zu der einen oder der anderen der Stammarten. Doch verhalten sich die einzelnen Bastarde hierin verschieden, wie an einem Beispiele gezeigt werden soll.

Der Bastard *C. epigeios* × *neglecta* in seiner Form *perneglecta* hatte in seiner nächsten Umgebung *neglecta*-Halme stehen, die vollkommen entwickelten Pollen enthielten, während die dem Habitus nach für *C. epigeios* gehaltenen Halme gemischten Pollen enthielten, also keine reine *C. epigeios* darstellten. Ebenso waren die in unmittelbarer Nähe des Bastardes *C. neglecta* × *purpurea f. perneglecta* (dessen Pollen ausschließlich steril war) wachsenden *neglecta*-Halme alle mit fertilen Blüten versehen; das eine Exemplar der *C. purpurea* in nächster Nähe des Bastardes hatte keinen Pollen in den Antheren.

Nach der Koelreuterschen Methode sind bisher folgende einheimische Bastarde von mir geprüft worden:

1. *C. lanceolata* × *purpurea*: wenn die Antheren Pollen enthielten — was relativ selten vorkam — so war dieser größtenteils unentwickelt.

2. *C. lanceolata* × *neglecta* hatte völlig unentwickelten Pollen.

3. *C. arundinacea* × *lanceolata* in den Formen *perlanceolata*, *intermedia* und *perarundinacea*, hatte in überwiegender Menge unentwickelten Pollen.

4. *C. neglecta* × *purpurea* wie oben gesagt, mit fast völlig sterilem Pollen.

5. *C. arundinacea* × *purpurea*, in 2 (bez. 3) Formen, hat völlig unentwickelten Pollen.

6. *C. epigeios* × *purpurea* (in nur einem Exemplar in Selgs-Kandel am Wierländischem Strand in Estland am 5./18. August 1905 gefunden), vermutlich *f. perepigeios*, hat völlig unentwickelten Pollen.

7. *C. epigeios* × *neglecta f. perneglecta* (= *f. strigosa Wahlnb.* [?)] hat fast unentwickelten Pollen.

8. *C. arundinacea* × *epigeios* in (mindestens) 2 Formen, vorherrschend *f. perepigeios* (mit *subf.* rhizomate repente, *stolonifera Tgs.*), hat fast völlig sterilen Pollen.

Hier möchte ich bemerken, daß bei den angeführten Arten und Bastarden nicht alle Ährchen Antheren enthielten, die Pollen bargen: sehr viele waren völlig frei von jeglichem Pollen. Besonders fiel dies auf an typischer *C. purpurea*, von der ich 64 Nummern untersuchte und von deren Antheren 58 % keinen Pollen enthielten. Die Ursache zu ermitteln gelang nicht: denn daß sehr viele Antheren mit Pilzhyphen bedeckt waren (eine an Herbarpflanzen oft zu beobachtende Erscheinung), war nicht maßgebend, da solche Antheren bald frei von Pollen, bald reichlich damit erfüllt waren.

Der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Torges verdanke ich ein großes Material meist Thüringer *Calamagrostis*-Arten und Bastarde, welch letztere ich gleichfalls einer Prüfung nach Koelreuter-Kupfer unterzog, wobei ich folgende Resultate erhielt:

1. *C. arundinacea* × *lanceolata* No. 85 hat größtenteils gut entwickelten Pollen!

2. *C. arundinacea* × *lanceolata* No. 37 hat fast ausschließlich gut entwickelten Pollen! (nur vereinzelte unentwickelte Pollenkörner).

3. *C. arundinacea* × *lanceolata f. puberula* (25. Juni 1901) hat dagegen fast ausschließlich unentwickelten Pollen und nur sehr wenige gut entwickelte Pollenkörner.

4. *C. arundinacea* × *epigeios* No. 36/37 enthält nur wenig Pollen, wovon etwa die Hälfte unentwickelt ist.

5. *C. arundinacea* × *epigeios* No 31, Antheren oft mit Pilzhyphen bedeckt, wenig Pollen, bis auf vereinzelte fertile, nur unentwickelte Pollenkörner vorhanden.

6. *C. arundinacea* × *epigeios* No. 50 vom 14. Juli 1905 enthält ca. 50—60% unentwickelten Pollen.

7. *C. arundinacea* × *epigeios* No. 50 vom 28. Juli 1905 enthält wenig, aber nur unentwickelten Pollen.

8. *C. epigeios var. pseudoacutiflora Tgs.* hat reichlich nur gut entwickelten Pollen, ein schöner Beweis dafür, daß dieses Gras, trotz der Ähnlichkeit mit dem Bastard, zur reinen Art gehört.

9. *C. arundinacea* × *varia*, Antheren mit Pilzhyphen besetzt; sehr vereinzelte unentwickelte Pollenkörner.

10. *C. epigeios* × *varia*, sehr reichlicher vollständig unentwickelter Pollen.

11. *C. epigeios* × *litorea*. Die Antheren enthalten eine ziemliche Menge fast nur unentwickelten Pollens.

12. *C. epigeios* × *lanceolata*, sehr reichlich fast nur unentwickelter Pollen; sehr vereinzelte fertile Pollenkörner.

In diesem Verzeichnis müssen die beiden ersten Nummern ganz besonders auffallen, zwei *C. Hartmaniana*, die sich durch fast normale Fruchtbarkeit auszeichnen, während die dritte, *f. puberula*, aus dem Jahre 1901, sich wie die ostbaltischen Formen dieser Hybride verhält, d. h. durch ihre Sterilität sich als rechter Bastard erweist. Die Ursache hierzu kann nicht in einem „Zufall" gesucht werden: vielmehr müssen wir feststellen, daß zwischen den Lebensbedingungen der 2 Thüringer Bastarde und der hiesigen ein bestimmter Unterschied vorhanden ist. Es drängte sich mir sogleich die Überzeugung auf, daß wir hier den Prozeß der Artwerdung eines Bastardes direkt beobachten können, und teilte diese Ansicht in einem Schreiben Prof. Kupffer mit. Es war nun für mich von höchstem Interesse, daß Herr Dr. Torges, dem ich brieflich Mitteilung von meiner Beobachtung machte, ohne jedoch meiner Ansicht von einer Artwerdung der *C. Hartmaniana* direkten Ausdruck zu geben, zu derselben Überzeugung gelangte und eine — wie mir scheint — ausreichende Erklärung dazu gibt, die hier zu zitieren ich mir nicht versagen kann. Er schreibt mir: „Das Vorhandensein zeugungsfähigen Pollens bei 2 *C. Hartmaniana* von hier ruft mir Erörterungen zurück, die ich vor Jahren mit dem verstorbenen Prof. Haußknecht geführt habe. Diese Pflanze tritt bei uns da, wo sie vorhanden, in etwas befremdender Weise auf, nämlich in nicht zu zählenden

Gruppen, Trupps oder Kolonien in der Nähe, aber auch vielfach weit, weit (wohl hie und da 1 km) entfernt von den wenigen (auf dem Ettersberge 4) oder ganz vereinzelten Plätzen der *C. lanceolata;* und zwar liegen die einzelnen Verbreitungsareale der *C. Hartmaniana* vorzugsweise östlich und nördlich von den sumpfigen Stellen, auf die die *C. lanceolata* beschränkt ist. Es ist also höchst wahrscheinlich, daß der *lanceolata*-Pollen der befruchtende parens gewesen ist (wegen der bei uns vorherrschenden West- und Südwestwinde) und alsdann z. T. sehr weite Strecken zurückgelegt haben muß, um auf *C. arundinacea*, die überall in Menge steht, anzukommen, in deren Nähe dann die hybriden Samen zum Keimen gelangten. Einen solch weiten Flug des Pollens hielt Prof. Haußknecht nicht für wahrscheinlich und auch die weite örtliche Verbreitung und die große Zahl der einzelnen Gruppen der Pflanze erregten ihm solches Bedenken, daß er an der Hybridität zu zweifeln anfing und die Frage aufwarf, ob sie nicht Art und ihre Verbreitung von Gruppe zu Gruppe durch Samen erfolgt sei. Dieser Ansicht trat ich entgegen; aber ich glaube fast, daß dieser Bastard bei uns drauf und dran ist, sich in eine konstante Art einzuleben, durch sein zähes, kurzkriechendes Rhizom gut dazu befähigt. Daher vielleicht der gute Pollen!“ — Bei uns ist *C. Hartmaniana* noch nicht so weit verbreitet und tritt hier — wenigstens in dem mir bekannten estländischen Gebiete — mehr vereinzelt oder in kleinen Gruppen auf (bis auf eine recht ansehnliche Gruppe, die auch Halme mit dem *lasus subbiflora* enthielt). Viel mehr in großen Gruppen wachsen hier *C. arundinacea* × *purpurea f. perpurpurea* und *C. arundinacea* × *epigeios f. perepigeios.*

Daß die Koelreutersche Methode dazu verhilft, auf sonst etwa übersehene Bastarde die Aufmerksamkeit zu lenken, habe ich kürzlich erfahren. Vor 2 Jahren bezog ich aus der Wiener botanischen Tauschanstalt des Herrn J. Dörfler mehrere *Calamagrostes*, darunter zwei *C. purpurea*, eine aus Finnland stammend, die andere aus Schweden. Erstere erwies sich — außer durch andere Merkmale — auch durch ihren durchweg wohlentwickelten Pollen als reine Art; letztere jedoch hatte völlig unentwickelten Pollen und — was ich vorher wohl bemerkt und auch schriftlich konstatiert hatte — Blütenachsenhaare, die kürzer als die Deckspelzen sind. Bei eingehender Prüfung stellt sich nun noch heraus, daß die Spelzen etwas abweichend sind und die Halmglieder-Anzahl reduziert ist, so daß ich mich der Ansicht zuneige, in diesem Exemplar einen

Bastard, und zwar *C. neglecta* × *purpurea*, aber *f. perpurpurea* (die Form von Kandel [S. 4 oben] entspricht eher der *f. perneglecta*) zu sehen. Jedoch wage ich nicht, auf Grund der Prüfung von nur 2 Halmen dies für alle übrigen Exemplare, die die Wiener Tauschanstalt mit dieser Etikette von diesem Fundort herausgegeben hat, sicher zu behaupten: es kann ja hier ein Zufall mir gerade diese 2 Halme in die Hände gespielt haben, während andere Exemplare mehr oder weniger reine *C. purpurea* darstellen können.[1])

Da die Koelreutersche Methode bei leichter und schneller Ausführung (oft überraschend) befriedigende Resultate gibt, ist ihre Anwendung auch bei anderen Pflanzenbastarden (bei Gramineen, Violaceen, an *Thymus* sowie an Gartenprimeln bewährte sie sich schon) zu empfehlen.

Nur ist im Auge zu behalten, daß der Pollen stets in Glycerinwasser aufgekocht zur Prüfung gelange, weil sonst Irrtümer vorkommen können, wovon mich zu überzeugen ich kürzlich Gelegenheit hatte. Die Bastarde *C. arundinacea* × *purpurea*, *C. epigeios* × *neglecta* und *C. neglecta* × *purpurea* waren heuer in so großer Menge hier vorhanden, daß es mir gelang, für die „Glumaceae exsiccatae" des Herrn A. Kneucker das ganze erforderliche Quantum zu sammeln, und zwar so reichlich, daß auf jedem Bogen 3 Rispenhalme und ein Blattbüschel lagen. Natürlich interessierte es mich, von frühester Entwicklung an Pollen-Untersuchungen stets am Bastarde sowie an seinen Eltern vorzunehmen, wobei ich glaubte, beim frischen Pollen von der Präparation in Glycerinwasser absehen zu können. Doch zeigte sich bei diesem Verfahren, daß nicht nur der Bastard sondern auch die Eltern, typische Arten, größtenteils verschrumpfte Pollenkörner enthielten. Eine Kontrolle nach Aufkochen in Glycerinwasser klärte jedoch bald den Irrtum auf, dessen Ursache im schnellen Schrumpfen des frischen Pollens, sobald er aus den Antheren genommen wird, zu suchen war.

Nur in einem Falle kam ich zu einem von den vorjährigen Beobachtungen abweichenden Resultate. Die in der Nähe des Bastardes *C. neglecta* × *purpurea* wachsenden *neglecta*-Halme (leicht vom Bastarde schon durch die sehr verlängerten, dicken, grünen Halmknoten unterscheidbar) enthalten neben fertilem auch reichlich sterilen Pollen, so daß in der heurigen *C. neglecta* der Umgebung

[1]) Zwei weitere, inzwischen von Herrn Dörfler mir zugeschickte Exemplare der schwedischen Pflanze erwiesen sich als typische *C. purpurea*.

des Bastardes wohl ein Rückkreuzungsprodukt zu sehen sein dürfte. Doch vermag ich zur Zeit hierüber noch keine eingehenden Angaben zu machen, weil die Untersuchungen über diesen Gegenstand, der schon vor mehr als $1^1/_2$ Jahrhundert das lebhafte Interesse Koelreuters beansprucht hatte, noch nicht zum Abschluß gelangt sind.

Reval, den $^{3}/_{16}$. Juni 1906.

Beiträge
zu einer Flechtenflora des Harzes und Nordthüringens.

Von **L. Osswald** und **F. Quelle.**

(Eingegangen am 19. Juni 1906).

Nur der Wunsch, wenigstens etwas aus den interessanten Verhältnissen der in neuerer Zeit so ganz und gar unbeachtet gebliebenen Flechtenvegetation des Süd-Harzes und Nord-Thüringens bekannt zu machen, ermutigt uns, obwohl wir uns nicht zu den Fach-Lichenologen[1]) rechnen dürfen, mit den folgenden Mitteilungen hervorzutreten, die wir selbst nur als ersten, unvollkommenen Beitrag zur Kenntnis der Flechtenvegetation unserer Heimat betrachten.

Zwar wurden die Cladonien, namentlich von einem von uns, an einem verhältnismäßig großen, im Laufe mehrerer Jahre auf zahlreichen Exkursionen zusammengebrachten Materiale eingehend studiert, und auch sonst dürfte bei den größeren Formen annähernd die gewünschte Vollständigkeit erreicht worden sein; aber von den Krustenflechten, denen namentlich der andere von uns, doch nur während eines kleinen Teils des Jahres, seine Aufmerksamkeit zu schenken in der Lage war, konnten bisher die für bestimmte Stellen des Gipsgebietes charakteristischen, sonst aber nur die auffälligsten und häufigsten vollständig beachtet werden.

Immerhin dürften die folgenden Angaben, die, mit Ausnahme der Gattung *Cladonia*, bei der es uns auf Vollständigkeit ankam, sämtlich auf eigener Beobachtung beruhen, allen Freunden der heimischen Landeskunde willkommen sein und sich sehr wohl zur etwaigen Übernahme in Werke der Heimatkunde eignen.

Zunächst werden Formationsbilder bestimmter, durch ihre

[1]) Wir erfreuten uns aber bei der Sichtung des Formenmaterials der ausgibigen Unterstützung der Herren Kgl. Kreisschulrat M. Britzelmayr in Augsburg und Rechtspraktikant G. Schnabl in München, denen wir für ihre große Mühewaltung auch hier unsern besten Dank aussprechen.

besonderen Bedingungen von einander verschiedener, von uns genauer untersuchter Lokalitäten gegeben werden.

Von einer allgemeinen Betrachtung über den Einfluß der an dem jeweiligen Standorte vorhandenen Bedingungen auf die Flechtenvegetation müssen wir vorläufig absehen. Die Vegetations-Bilder[1] folgen so aufeinander, daß mit der Schilderung schattig-feuchter Lokalitäten begonnen und mit solcher trockener und sonniger Standorte geschlossen wird. Da aber selbst auf engstem Raume diese Bedingungsextreme gemeinsam nebeneinander bestehen können, ist eine ganz scharfe Durchführung des erwähnten Anordnungsprinzips nicht möglich.

Die chemisch-physikalische Beschaffenheit des Substrats ist natürlich auch für die Lichenen von der größten Wichtigkeit; unsere Beobachtungen darüber finden jedenfalls im speziellen Standortsverzeichnisse bei den einzelnen Arten Erwähnung.

Formationsbilder.

1. Wälder der höheren Region (etwa 600 m Meereshöhe).

Die Bäume sind überall besetzt von *Evernia pinastri, Usnea barbata, Bryopogon jubatum, Cetraria glauca*, selten mit *Sticta pulmonaria*. Für die Fichtenwälder des Unter- und Oberharzes sind *Parmelia physodes* und *Cetraria glauca* Charakterflechten, welche die Stämme oft vollständig einhüllen. Den Waldungen der höchsten Lagen sind aber besonders eigentümlich *Parmelia diffusa, Cetraria prunastri* und *Megalospora sanguinea*. Im Gegensatze zu den geschlossenen Waldungen zeigen die freistehenden Bäume der Triften, Landstraßen und Alleen, kurz die Feldbäume, einen anderen Flechtentypus: *Xanthoria parietina, Physcia pulverulenta, Parmelia acetabulum, Hagenia ciliaris, Lecanora subfusca, Ramalina fraxinea, Evernia furfuracea, Physcia aipolia, Lecidea enteroleuca.*

2. Lichte Wälder der unteren Bergregion.

Am Maienkopf im östlichen Kohnstein (300 m Höhe) kommen folgende Flechten vor: *Cladonia silvatica, C. furcata, C. nemoxyna, C. degenerans, C. rangiferina, C. stellata, C. fimbriata, C. verticillata, C. bacillaris, C. chlorophaea, Peltigera horizontalis, Evernia prunastri, E. furfuracea, Parmelia saxatilis, P. physodes, P. olivacea, Graphis scripta, Opegrapha atra, Pertusaria communis, Cetraria glauca, Lecanora subfusca, L. pallida, Usnea barbata.*

[1]) Bei den Vegetationsbildern sind die Autorennamen weggeblieben, da nur dieselben Namen gebraucht werden, wie im speziellen Verzeichnisse.

An den Sittendorfer Köpfen im Kyffhäusergebirge auf Rotliegendem (Buschwald): *Cladonia digitata, C. flabelliformis, C. squamosa, C. fimbriata, C. bacillaris, Sphyridium byssoides, Icmadophila aeruginosa.*

3. Felsen und Geröllhalden.

Klassische Stellen sind die Achtermannshöhe und der Brocken, welche in einer späteren Arbeit geschildert werden sollen. Ein ausgedehntes Trümmerfeld ist z. B. der Sandlünz bei der Talbrauerei Ilfeld. Die tiefen Harztäler bieten zahlreiche Geröllhänge, von denen hier zunächst die im Ilfelder Tale, am Bielstein bei Wiegersdorf, im Steinmühlentale bei Appenrode berücksichtigt werden. Ähnliche Verhältnisse zeigen die Bärenköpfe bei Sittendorf und die Kanzel bei Bleicherode. Wie Teppiche überziehen die mächtigen Flechtenpolster die Gerölle. Vorherrschend sind *Cladonia squamosa, C. silvatica, C. gracilis*, meist in Gesellschaft sich mächtig ausbreitender Moosrasen von *Hedwigia ciliata, Racomitrium lanuginosum, R. heterostichum, Hypnum splendens, Hylocomium triquetrum, Dryptodon Hartmanni*. Eingeschaltet sind an Flechten: *Peltigera canina* und *P. polydactyla, Cladonia fimbriata, C. cornuta, C. deformis, C. nemoxyna, C. macilenta*. Am Achtermann kommen hinzu *Thamnolia vermicularis, Cladonia degenerans, C. alpicola, C. bellidiflora, Cetraria islandica*. Die Felswände sind überzogen von *Rhizocarpon geographicum, Placodium elegans, Lecidea lactea, L. fumosa, Lecanora sordida, Pertusaria corallina*. — Den größten Gegensatz zu dieser Vegetation zeigen die Muschelkalkfelsen (an der Kanzel): nur wenige Arten sind hier vertreten: *Cladonia chlorophaea, C. fimbriata, Peltigera canina.*

Die Wind und Wetter meist ganz frei ausgesetzten Buhnen am Zorgeufer bei Nordhausen sind in der Regel aus Ilfelder Porphyrit-Blöcken gefügt und zeigen sehr charakteristische Flechtenbekleidung. In erster Linie ist zu nennen *Placodium saxicolum* in prächtiger Entwickelung; von Krustenflechten sonst noch Lecideen, *Lecanora Hagenii, Gasparrinia murorum, Callopisma vitellinum* und die knorpelige *Acarospora discreta*. Von stattlicheren Formen werden hier beobachtet *Physcia caesia* häufig, mehr im Schatten *Parmelia physodes, P. saxatilis, P. olivacea, Evernia prunastri*, ja auch einzeln *Cetraria glauca*.

An den umherliegenden Stinkschieferplatten und Dolomitstücken, z. B. bei Petersdorf finden sich sehr schön *Verrucaria nigrescens* in Form ausgebreiteter, schwarzer Flecken, im Kontrast mit den kreideweißen, schwarzpunktierten, dünnen Krusten der

Verrucaria calciseda und den hellgrauen Wärzchen der *Aspicilia calcarea*. An geschützten Stellen *Lecothecium corallinoides*.

Lose Bundsandsteinstücke, z. B. in der Windlücke, sind besetzt mit *Psoroma circinatum*, *Rhizocarpon concentricum*, *Callopisma vitellinum*, *Lecidea albo-coerulescens*.

4. Die Heide.

Flechten sind für die Heiden charakteristische Pflanzen (daher bei Warming die Bezeichnung „Flechtenheiden"); Moose und Flechten füllen die Zwischenräume der Heidedecke aus.

a) Die Heide der Gypsberge.[1])

Diese Formation nimmt am südlichen Harze große Flächen ein, auf denen massenhaft *Cladonia silvatica* und *C. rangiferina* auftreten. Die Heidesträucher werden am Grunde von *Parmelia physodes* überzogen. Häufig bedecken den Boden *Cladonia coccifera*, *C. chlorophaea* und *C. degenerans*, *C. macilenta*, *C. fimbriata*, *C. furcata*, *C. stellata*, *Peltigera canina*, *P. aphthosa*, *Solorina saccata*, *Cetraria islandica*.

b) Die Heide des Bundsandsteingebietes und anderer kalkarmer Bodenarten.

Auf solchen Heideflächen sind vorherrschend *Cornicularia aculeata*, *Cladonia coccifera*, *C. fimbriata*, *C. furcata*, *C. alcicornis*, *C. verticillata*, *C. macilenta*, *Baeomyces roseus*; im Schutze junger Fichten *Cladonia alpicola*, *Pannaria brunnea*. Bald sind obige Pflanzen vorherrschend, bald *Cladonia silvatica* und *C. rangiferina*. Sehr zerstreut findet man *Cetraria islandica*. Doch sind die Flechtenbestände der Heiden quantitativ sehr verschieden: manche derselben sind sehr arm an Flechten, z. B. die Gebiete des Rotliegenden, die Heiden der Bärenköpfe am Kyffhäuser, wo die Moose die Hauptrolle übernehmen.

5. Kiestriften (verwandt mit den Heiden).

In den breiten Tälern des Vorharzes begleiten die Kiestriften die Flüsse und Bäche: sie zeigen neben *Racomitrium canescens*, *Polytrichum piliferum* und *P. juniperinum* die Flechten: *Cornicularia aculeata*, *Cladonia alcicornis*, *C. furcata*, *Peltigera canina*; seltener sind *Cladonia gracilis* und *C. subcariosa*.

6. Die sonnigen Stellen unserer Gypsberge.

Der Heiden unserer Gypsberge wurde schon gedacht. Hier

[1]) Die Schreibweise „Gips" können wir nicht mitmachen. Ypsilon wird ü gesprochen und kann nicht i geschrieben werden. Vgl. Myrthe, Thymian, Ysop. Autor und Redaktion.

sind jene Lokalitäten berücksichtigt, an denen der Gips frei zu Tage tritt und höchstens dünne Erdkrume zwischen oder über den Gipsbrocken vorhanden ist. Durch die mehr oder weniger dicht und hoch begrasten Gypshänge geht die Flechtenformation dieser Standplätze in die der Heidegebiete über. Für die von Grasnarbe freien Plätze sind außer merkwürdigen Marchantiaceen und seltenen Pottiaceen charakteristisch *Psoroma fulgens*, *P. lentigerum* und *Psora decipiens* als häufigste und stellenweise geradezu massenhaft auftretende Formen, deren besonders bei feuchtem Frühlingswetter lebhaft wirkende Farbenpracht (schwefelgelb, hellgrau und ziegelrot) gar sehr zur Belebung der in den trockenen Sommermonden einförmig erscheinenden Hänge beiträgt. Mit ihnen weben das Flechtenkleid *Thalloidima vesiculare*, *Urceolaria scruposa*, *Endopyrenium trapeziforme*, die seltene *Aspicilia verrucosa*, ferner *Collema pulposum*, *Peltigera canina*; von Cladonien *C. alcicornis*, *C. chlorophaea*, *C. furcata C. verticillata*, *Cornicularia aculeata*.

Aufzählung der nachgewiesenen Flechten.

1. Usnea Dill.

U. barbata L., in den Harzbergen häufig; charakteristische Bekleidung der Wald- und Chausseebäume mit *Bryopogon* bildend; nicht selten auch mit Apothecien, z. B. Schuppental, Breitensteiner Chaussee, Lindenhöhle bei Sophienhof, Hainleite; — *florida L.*, im Vorharze an Zäunen und Feldbäumen.

2. Bryopogon Link.

B. jubatum L., im Harze an Wald- und Chausseebäumen, selten im Vorharze.

3. Cornicularia Ach.

C. aculeata Schreb., charakteristisch für sandige, kiesige Triften, kurzbegraste sonnige Hänge, auch auf den Gipsbergen; z. B. Triften an der Zorge, Windlücke, auf Gips bei Crimderode.

C. tristis Hoffm., an Hornfelsblöcken der Achtermannshöhe.

4. Cetraria Ach.

C. islandica L., im Oberharz auf schattigem Geröll gern zwischen Vaccinien, z. B. Achtermannshöhe, Hirschhörner, Brocken, auch auf dem „Acker:" im Unterharze selten, z. B. Hexentanzplatz; in den Vorbergen auf Heiden im Gypsgebiet bei Ellrich, Rüdigsdorf, Windehäuser Holz, Rabenskopf bei Rottleberode, östlich von Questenberg.

C. pinastri Scop., im Oberharz in der Umgebung des Oderteichs an Birken, Ebereschen und Fichten verbreitet und ziemlich häufig; in Menge an Fichten der Hohneklippen.

C. glauca L., sehr charakteristisch für die Waldbäume des Ober- und Unterharzes, etwa von 500 m an aufwärts; im Vorlande vereinzelt, z. B. an einer Buhne an der Zorge, an Birken unter der Wilhelmshöhe, Maienkopf, an Zäunen bei Steigerthal und Rüdigsdorf.

C. sepincola Ehrh., bisher nur an Birkenzweigen am Achtermann mit *C. pinastri*.

5. *Ramalina Ach.*

R. fraxinea L., hauptsächlich im Vorlande an Feldbäumen, häufig.

R. farinacea L., seltener als vorige; an ähnlichen Orten; auch im Harz, z. B. an Chausseebäumen im Schuppental über dem Netzkater; Amtlohra an Eschen.

R. calycaris L., im Harze an Ebereschen bei Benneckenstein.

6. *Evernia Ach.*

E. furfuracea L., an Zäunen, Feld- und Obstbäumen; sehr charakteristisch für das Unterharz-Plateau, z. B. bei Stiege massenhaft; auch im Vorlande häufig.

E. prunastri L., an Felsen und besonders an Feld- und nicht zu stark beschatteten Waldbäumen sehr häufig, z. B. an Buhnen an der Zorge; eine Kümmerform an den sonnigen Granitfelsen der Bärenköpfe bei Tilleda.

7. *Stereocaulon Schreb.*

S. tomentosum Fr., zerstreut; Heide bei Petersdorf am Domholze.

S. denudatum Floerke, Oberharz; sehr häufig an Felsblöcken der Achtermannshöhe.

S. paschale L., sehr zerstreut; Kiesstellen unter dem Sachsenstein bei Sachsa am Wege nach Neuhof sehr häufig.

8. *Cladonia Hoffm.*[1])

C. rangiferina (L.) Web., auf Heiden sehr häufig; Triften an der Zorge, Windlücke;

---

[1]) Bearbeitet nach F. W. Wallroth, Naturgeschichte der Säulchenflechten. 1829. — E. Hampe, Prodromus Florae Hercyniae 1836. — E. Wainio, Monographia *Cladoniarum* universalis, 1887. — M. Britzelmayr, *Lichenes* exsiccati aus der Flora von Augsburg in Wort und Bild, Separatabdruck. — Derselbe, Über Cladonien-Abbildungen, Sonderabdruck aus der Hedwigia. — Derselbe, Über *Cladonia degenerans Floerke* und *C. digitata Schaer.* — Derselbe, *Cladonia furcata Huds.* und *C. squamosa L.*

mutabilis, Heide im Hesseley bei Sundhausen;
pumila Schaer, Hesseley bei Sundhausen;
erythrocraea Floerke, Windehäuser Holz bei Steigerthal;
fuscescens Floerke, Kelle, Steinmühlental.

C. silvatica (L.) Rabenh., Heiden, sehr häufig;
major, Steinberge, Steigerthaler Höhen;
sphagnoides Floerke, Berghänge bei der Tiefenbachmühle;
fuscescens, Heide bei Sundhausen;
glauca, Heide vor dem Gibichenhagen bei Petersdorf, Gypsberge bei Steigerthal, Mühlberg, Steinmühlental bei Appenrode;
grisea, sehr häufig, Gypsberge bei Buchholz, Mühlberg, Windehäuser Holz, Maienkopf am Kohnstein;
viridans Britz., Fichtenwald bei Königerode, Heide bei der Kelle unweit Cleysingen;
nigrescens, Bärenköpfe bei Sittendorf, auf der Oh bei Bielen, Domholz bei Rüdigsdorf, Dorntal bei Steigerthal.

C. alpestris (L.) Rabenh., sehr zerstreut; Windehäuser Holz.

C. papillaria (Ehrh.) Hoffm., zerstreut; Heiden auf Bundsandstein; auf Gips nicht beobachtet;
simplex Schaer, Windlücke;
prolifera Schaer, Hesseley bei Sundhausen.

C. Floerkeana (Fr.) Sommerf., Charakterflechte der Torfmoore im Oberharz bei Oderbrück.

C. bacillaris Nyl., Heiden, Fichtenwälder, zerstreut;
clavata Ach., Fichtenwälder bei Königerode;
polycephala, Heide am Maienkopf;
cruciformis, Windlücke bei Nordhausen;
lateralis, Sittendörfer Köpfe im Buschwalde;
gigantula, Mühlberg.

C. macilenta Hoffm., zerstreut; Heiden, Fichtenwälder, Geröllhänge; von der Hügelregion bis auf den Oberharz;
clavata, Steinmühlental, am Rande eines Fichtenwaldes dicht bei Königerode, Maienkopf;
squamigera Wainio, selten; Geröllhalden zwischen Thalmühle und Birkenmoor;
styracella Ach., auf Felsblöcken am Sandlünz, Steinmühlental, Achtermannshöhe;
furcato-ramosa, Windlücke;
robusta, Achtermannshöhe;
scyphoidea, an Baumstümpfen bei dem Karlshause.

C. digitata Hoffm., Laub- und Nadelwälder, gern an Baumstümpfen, bis auf den Oberharz; Sittendorfer Köpfe am Kyffhäuser häufig; Hainleite bei der ehemaligen Oberförsterei Lohra auf Schlägen. Waldränder beim Königskrug, Hohneklippen, an der Leistenklippe, westlicher Kohnstein, Mittelberg bei Crimderode;

monstrosa Wainio, Sittendorfer Köpfe, Mittelberg bei Crimderode;
ceruchoides Wainio, Sittendorfer Köpfe;
glabrata Del., Sittendorfer Köpfe;
gracilior, ebenda.

C. coccifera (L.) Willd., Heiden, sehr häufig;
stemmatina Ach., Heide bei Rüdigsdorf, Fichtenschonung in der Windlücke, Heide bei Petersdorf, Hainfeld bei Stolberg;
palmata Floerke, Fichtenschonung in der Windlücke;
innovata Floerke, Windlücke;
phyllocoma Floerke, Windlücke;
pleurota Floerke, Hainfeld.

C. incrassata Floerke, Gypsberge bei Buchholz.

C. deformis Hoffm., Heiden sehr zerstreut; am Fuße der Achtermannshöhe, Steinmühlental, Hohneklippen, Windlücke zwischen Fichten.

C. bellidiflora (Ach.) Schaer. sehr häufig auf Geröll der subalpinen Region; Achtermannshöhe, Brocken, Hohneklippen.

C. amaurocraea Schaer, „an sumpfigen Stellen des Oberharzes, z. B. am Brocken, auf der Achtermannshöhe und anderwärts“ nach Wallroth.

C. uncialis L. (C. stellata Schaer), auf Heiden häufig; Windlücke, Hesseley bei Sundhausen, Mühlberg, Rüdigsdorf Heide am Neustädter Wege.

C. furcata (Huds.) Schrad., gemein auf Heiden und auf Geröll; in lichten Wäldern:

racemosa Hoffm., Heide bei Rüdigsdorf, Fichtenschonung in der Windlücke, Windehäuser Holz, Kiestriften an der Zorge, felsige Abhänge bei der Tiefenbachmühle, Sandlünz; — *minor*, Maienkopf, auf der Oh, Heide über Appenrode auf dem Rotliegenden; — *tenuis* Maienkopf, Kelle, Luppbodetal bei Treseburg; — *gracilior*, Bielstein.

pinnata (Floerke) Wainio (C. squamulosa Schaer), Geröllhalden bei der Tiefenbachmühle, Alter Stolberg im Walde unweit der Grasburg, Hainleite bei Wernrode im Walde (sehr schön), Bodetal bei Treseburg, Herreden an Waldrändern, Maienkopf im Bruche, Steigerthal am Försterloche;

subulata Floerke, Alter Stolberg am Wege nach der Grasburg, Fichtenwald bei Königerode, Geröll am Sandlünz, Maienkopf, Sachsenstein, Gumpe;

palamaea Ach., Rüdigsdorf vor dem Gibichenhagen auf Stinkschiefergeröll, Heideköpfe bei Rüdigsdorf, Schluchten bei Steigerthal, auf der Oh, Kelle, Roßtrappe;

recurva Floerke, Dolomitgeröll am östlichen Kohnstein, Windlücke, Windehäuser Holz;

polyphylla Floerke, kiesige Triften am Kuhberge;

scabriuscula Coem., Bärenköpfe bei Sittendorf auf Granitsand, Roßtrappe auf Granitfelsen; — *surrecta Floerke* an Gneißfelsen der Rothenburg;

crispatella, Rüdigsdorf Heide vor dem Gibichenhagen zwischen jungen Fichten;

corymbosa Nyl., Heide am Gibichenhagen bei Rüdigsdorf;

subdecumbens, Rothenburg an der Sommerwand;

implexa, Kohnstein am Maienkopf, Bärenköpfe bei Sittendorf;

fissa, Windehäuser Holz;

C. rangiformis Hoffm.

pungens Ach., Triften und Heiden, zerstreut; Triften am Fuße des nördlichen Mühlberges bei Niedersachswerfen;

foliosa Floerke, Eichenbühl bei Kl. Furra;

procerior, Fichten bei Rüdigsdorf, Hesseley bei Sundhausen;

C. crispata (Ach.) Flot. „auf den moosigen Berghöhen des Oberharzes“ nach Wallroth.

C. squamosa Hoffm., Laub- und Nadelwälder, auf Geröll in den Harztälern, verbreitet von den Vorbergen bis auf den Oberharz;

denticollis Floerke, Höllstein bei Walkenried, Achtermannshöhe, Hohneklippen, Alter Stolberg unweit der Grasburg; — *curta*, Alter Stolberg in lichten Buchenwäldern am Wege nach der Grasburg, Felsblöcke am Sandlünz; — *robustior*, Geröllhänge zwischen Thalmühle und Tiefenbachmühle, Alter Stolberg unweit der Grasburg, Achtermannshöhe;

squamosissima Floerke, Achtermannshöhe, Alter Stolberg;

myosuroides Wallr., am Nordabhange des Höllsteins bei

Walkenried, Sägemühle bei Hermannsacker an Porphyritfelsen. Bielstein bei Wiegersdorf;

mucicella Del., Alter Stolberg vor der Grasburg; — *paschalis squamosissima*, Kohnstein;

turfacea Rehm, Heide auf dem Mühlberge bei Niedersachswerfen;

subulata, Sittendorfer Köpfe, Achtermannshöhe;

excrescens, Windlücke in Fichtenschonungen;

phyllocoma Rabenh., Steinmühlental auf Porphyritgeröll, Achtermannshöhe.

C. subsquamosa Nyl., felsige Abhänge, selten; an feuchten Gypsfelsen des Kohnsteins.

C. caespiticia Floerke, „am liebsten auf halbverfaulten Eichen-, Buchen- und anderen Baumstrünken und auch auf der Erde unserer Niederungen, jedoch seltener vorkommend," Wallroth.

C. delicata (Ehrh.) Floerke, „an denselben Standorten wie vorige." Wallroth.

C. cenotea (Ach.) Schaer, schattige Berghänge, selten;

crossota Nyl., Höllstein bei Walkenried.

C. glauca Floerke, „an morschen Baumstümpfen, in dichten Rasen oder auch vereinzelt zwischen Laubmoosen des Vorharzes, besonders schön bei Breitenstein, meinem Geburtsorte, selten auf Erde." Wallroth.

? C. turgida (Ehrh.) Hoffm., nach Wallroth.

C. subcariosa Nyl., auf sandigen Triften, selten; auf dem Kiese der Zorge bei Nordhausen, „in pascuis Heringensibus" Wallroth.

C. cariosa (Ach.) Spreng., Heiden, Triften, zerstreut;

cribrosa Wallr., Kiestriften an der Zorge bei Nordhausen, selten;

integrior, Hesseley bei Sundhausen;

squamulosa Wainio, Gypsberge bei der Grasmühle.

C. alpicola Flot., Heiden, sehr zerstreut; Fichtenschonung in der Windlücke, „Achtermannshöhe" (Wallroth).

C. decorticata (Floerke) Spreng., nach Hampe.

C. gracilis (L.) Willd., auf Geröllhängen im Harze verbreitet, im Vorlande selten, auf Gyps nur an einer Stelle (an der Kelle) auf Lehmunterlage;

chordalis Floerke, im Steinmühlentale bei Appenrode, Kelle, Windlücke; — *aspera*, Sandlünz, Windehäuser Holz; — *filiformis Floerke*, Geröllhänge bei der Thalmühle;

prolifera, Mühlberg;

leucochroa Floerke, Geröllhänge zwischen Thalmühle und

Tiefenbachmühle; — *aspera*, Tiefenbachmühle, Kiestriften an der Zorge;
reduncа, Kiestriften bei Nordhausen, „Achtermannshöhe“ Wallroth, loc. class.!

C. cornuta Schaer. truppweise auf Geröllhalden im Gebirge, auf Triften, im lichten Walde, zerstreut; Geröllhalden zwischen Thalmühle und Tiefenbachmühle, steinige Triften auf dem Hainfelde, Alter Stolberg;
scyphosa, Alter Stolberg.

C. degenerans Floerke, auf Heiden im Zechsteingebiet verbreitet:
aplotea Ach., Rüdigsdorf, Heide am Wege nach Neustadt; — *major*, Maienkopf; — in *anomaeam Ach.* transiens, Heide auf dem Mühlberge, Maienkopf, Hesseley bei Sundhausen:
cladomorpha Ach., Maienkopf;
trachyna Ach., Maienkopf;
phyllophora Ehrh., Rüdigsdorf, Heide am Kuhberge:
anomaea Ach., Alter Stolberg;
calva, Tiefenbachmühle.

C. gracilescens (Floerke) Wainio, nach Wallroth.

C. verticillata Hoffm., auf Heiden verbreitet; Heiden in der Windlücke, Rüdigsdorf, Sundhausen, Steigerthal, Maienkopf:
cervicornis Floerke, Fichtenschonung in der Windlücke.

C. pyxidata (L.) Fr., Heiden, sonnige Berghänge, zerstreut; die typische Form selten, Treseburg, Steigerthaler Höhen, Fichten in der Windlücke;
cerina Arn., Hesseley bei Sundhausen.

C. chlorophaea Floerke, Charakterflechte der Gyps- und Kalkberge, lichte Waldstellen, Triften:
typica, Alter Stolberg im Walde, Gypsberge bei Ellrich, Steigertal;
minor, Gypsberge bei Crimderode, Maienkopf, Rübeland;
major, auf Triften des Rotliegenden bei Neustadt unweit des Schützenplatzes, auf Kalkgeröll am Vogelberge bei Bleicherode sehr häufig, Kohnstein;
prolifera Weis, Gypsberge bei Rüdigsdorf;
fructifera, an der Kanzel bei Bleicherode auf Muschelkalkgeröll zwischen Moosrasen;
centro prolifera, in Menge an Gypsfelsen bei Buchholz.

C. fimbriata (L.) Fr., Wälder, Heiden, Triften, gemein;

tubaeformis Hoffm. (simplex Flot.), Heideköpfe bei Neustadt u. H., Petersdorf im Fichtenwalde, Alter Stolberg.
major Wainio, auf Kalkgeröll am Vogelberge bei Bleicherode. unter der Schnabelsburg, Neustadt auf Hügeln des Rotliegenden;
minor, an Felsen der Rothenburg, Gypsberge bei Steigerthal, Schustergraben;
cornuto-radiata Coem., Waldränder bei Rothesütte, Vogelberg, Schotterhügel bei Stempeda, Karlshaus im Laubwalde;
coniocraea Wainio, Alter Stolberg im Walde, Triften auf der Oh bei Leimbach, Maienkopf;
prolifera Hoffm., Heide bei Rüdigsdorf, Alter Stolberg, Mühlberg, Maienkopf, Hainfeld an Buchenstümpfen;
subulata (L.) Wainio, Heide auf dem Mühlberge, Alter Stolberg, Töpferfeld an Wegen, Bielstein;
carpophora Floerke, Geröllhänge bei der Thalbrauerei;
expansa, Fichten in der Windlücke, Hainfeld zwischen Fichten;
nodosa Kieff., an Baumstümpfen beim Hufhause;
farinoso-squamulosa, an Felsen des Bielsteins bei Wiegersdorf;
procerior, Schläge bei dem Hainfelde;
proboscidea, auf Felsen am Sandlünz;
juncea, an Baumstümpfen bei Birkenmoor, Domholz bei Rübeland;
ochrochlora Wainio, Fichten in der Windlücke.

C. pityrea (Floerke) Fr., Ober- und Unterharz, Thüringen, nach Wallroth.

C. nemoxyna Ach., Heiden, Triften, Wälder, häufig; Maienkopf, Wegränder bei Ellrich, Wolfsbachtal, Nordabhang des Sachsensteins, Bodetal bei Treseburg, Meisetal, Alter Stolberg, Windlücke auf Heiden;

subulata, Sachsenstein;
carpophora, Gypsberge bei Ellrich;
cornuto-radiata, Waldrand bei Petersdorf.

C. foliacea (Huds.) Schaer = C. alcicornis (Lightf.) Schaer, Heiden, Triften, gemein; auf Muschelkalk nicht beobachtet: Kiestriften an der Zorge, Kuhberg auf Schotter, Gypsberge bei Crimderode, sehr schön an den Gypsbergen bei Rottleben.

C. strepsilis (Ach.) Wainio, nach Wallroth.

C. botrytes Willd., „auf alten, morschen, der Sonne ausgesetzten Baumstämmen des Vorharzes und in Thüringen“ Wallroth.

C. carneola Fr., sonnige Berghänge im Harze, selten; Bielstein bei Wiegersdorf.

C. cyanipes (Sommerf.) Wainio, „zwischen Moosen am Brocken, an der Achtermannshöhe und ähnlichen Höhen des Harzes“ Wallroth.

9. Thamnolia Ach.

Th. vermicularis Ach., nur in der subalpinen Region, selten; am Brocken im Schneeloch, Achtermannshöhe.

10. Sphaerophorus Pers.

S. fragilis L., an Felsen, selten: Brocken, Achtermannshöhe, Kuckanstal bei Sachsa.

11. Solorina Ach.

S. saccata L., an schattigen Stellen der Gypsberge verbreitet, sonst nicht beobachtet: z. B. Rüdigsdorf, Windehäuser Holz, Kohnstein, Walkenried.

12. Peltigera Willd.

P. canina L., sehr häufig: Hainleite, Steigerthal, Steinmühlental, Wolfsbachtal, Bodetal.

P. aphthosa L., verbreitet im Zechsteingebiete: Steigerthal, Rüdigsdorf.

P. horizontalis L., zerstreut: Kohnstein, Hainleite bei Amtlohra.

P. polydactyla Hoffm., zerstreut: Bodetal beim Wilhelmsblick.

P. malacea Ach., zerstreut: Hagenberg bei Woffleben.

P. rufescens Hoffm., zerstreut: Thalbrauerei auf Geröll.

P. pusilla Körb., Heiden, selten; Hesseley bei Sundhausen.

P. venosa L., selten; Treseburg (Kummer), Gr. Furra (von H. Sterzing entdeckt).

13. Sticta Schreb.

S. pulmonaria L., zerstreut, nur in Bergwäldern des Harzes an schattigen Stellen, namentlich an *Acer Pseudoplatanus*, z. B. Lindenhöhle bei Sophienhof, Hufhaus.

14. Parmelia Ach.

P. physodes L., an Wald- und Feldbäumen, Holzzäunen, auch an Felsen (Felsentor bei Neustadt), an Heidekrautstämmchen, Baumwurzeln und Erde, gemein; Apothecien selten: höchst charakteristisch als Epiphyt auf Fichtenzweigen: mit Apothecien bei Hermannsacker.

P. saxatilis Ach., sehr häufig an Bäumen und Felsen, z. B. an den Buhnen des Zorgeufers, an Chausseebäumen im Ilfelder Tal, mit Früchten an Ebereschen bei Königskrug.

P. tiliacea Ach., zerstreut an Feldbäumen; Chaussee Elbingerode-Rübeland, am Kohnstein in der Saugrube an Apfelbäumen, Maienkopf an Birken, Rothenburg an Eichen.

P. caperata L., nächster Standort an Chausseebäumen zwischen Herzberg und Lonau.

P. conspersa Ehrh., an sonnigen Felsen verbreitet; Rothenburg, Hainfeld, zwischen Ilfelder Thalmühle und Stiege, Steinmühlental.

P. diffusa Web., nur im Harzgebirge an Stämmen und Zäunen; zwischen Hohegeiß und Rothesütte, häufig zwischen Braunlage und Stieglitzecke, Hohneklippen an Fichten sehr häufig.

P. acetabulum Neck., ziemlich häufig an Feldbäumen; am schönsten ausgebildet in der Nähe von Gewässern, z. B. an den Walkenrieder Teichen, an der Wieda bei Wieda; an Eschen bei Amt-Lohra, an Pappeln der Sondershäuser Chaussee bei Hayn; an Pflaumenbäumen bei Hermannsacker.

P. olivacea Ach., sehr häufig an Feld- und Waldbäumen; auch an Felsen als *var. prolixa Ach.*: Rothenburg, Steinmühlental.

P. aspera Mass., zerstreut an Feld- und Waldbäumen; an der Zorge bei Ellrich an Weiden; im Kohnstein am Katzenstein an Eichen.

P. fahlunensis L., Achtermannshöhe.

15. Hagenia Eschw.

H. ciliaris Eschw., verbreitet an Feldbäumen, z. B. an der Chaussee nach Buchholz, zwischen Walkenried und Wieda.

16. Physcia Fr.,

Ph. pulverulenta Th. Fr., häufig an Feldbäumen, z. B. zwischen Walkenried und Wieda:

grisea Lam., an Eschen bei Crimderode, an Pappeln bei Leimbach;

argyphaea, an Pappeln bei Leimbach;

Ph. stellaris Th. Fr., an Feldbäumen nicht selten, z. B Stolberger Chaussee, an Steinen der Zorgebuhnen.

Ph. obscura Fr., an Feldbäumen, an Pappeln an der Wieda bei Gudersleben.

Ph. caesia Fr., häufig auf verschiedenem Gestein, namentlich an den Buhnen der Zorge auf Porphyrit, auf Gypsboden in den Steinbergen bei Buchholz.

17. Xanthoria Fr.

X. parietina Fr., verbreitet und sehr häufig an Feldbäumen, auch auf Gestein, an Chausseesteinen.

18. Gyrophora Ach.

G. cylindrica Ach., Oberharz, häufig an der Achtermannshöhe.

G. polyphylla L., zerstreut, auch außerhalb des Harzes: auf Granit der Bärenköpfe bei Tilleda, am Bielstein (Ilfeld) an Porphyrit, Achtermann.

G. hirsuta Ach., Roßtrappe, Achtermannshöhe.

19. Umbilicaria Hoffm.

U. pustulata Hoffm., selten; an der Roßtrappe.

20. Endocarpon Hedw.

E. miniatum L., Roßtrappe, Hainfeld, Elbingerode an Kalkfelsen, Hexentanzplatz.

E. pusillum Fr. (= Endopyrenium), auf den Gypsbergen verbreitet, doch nicht gerade häufig; am Bayerstein zwischen Schwiegershausen und Osterode, Ellrich, Rüdigsdorf, Crimderode.

21. Pannaria Delise.

P. hypnorum Vahl, auf kiesigem Heideboden, nicht häufig; Neustadt in der Nähe des Felsentores.

P. brunnea Sw., auf Heideboden in der Windlücke zwischen jungen Fichten zahlreich.

22. Psoroma Ach.

P. circinatum Rbh., verbreitet, doch nicht häufig; Windlücke an Bundsandstein, zwischen Roßla und Tilleda.

P. fulgens Mass., Charakterflechte sonniger Gypsberghänge; von Osterode über Walkenried, Ellrich, Rüdigsdorf bis Questenberg, auch im südwestlichen Kyffhäusergebirge.

P. lentigerum Web., charakteristisch für nackten Gypsboden; am Südharz von Osterode bis Questenberg, am Kyffhäusergebirge z. B. bei Badra.

P. saxicolum Rbh., häufig an kalkfreiem, harten Gestein; an Buhnen der Zorge auf Porphyrit sehr zahlreich. Scheint im Oberharz zu fehlen.

23. Placodium Anzi.

P. murorum Hoffm., häufig an Gestein, z. B. auf Buhnen des Zorgeufers; auch an alten Bretterzäunen, in Crimderode; Feldbäume am Kurhause.

P. elegans Lk., verbreitet; am Felsentor bei Neustadt Porphyrit-Felswände überziehend, auf Dolomitblöcken einer Buhne an der Zorge am Schurzfellstege, an Brückengemäuer nach Bielen zu.

24. Psora Hall.

P. decipiens Ehrh., Charakterflechte sonnigen Gypsbodens; Verbreitung am Harz wie *Psoroma lentigerum*.

P. lurida Sw., an Kalkfelsen bei Elbingerode.

25. Thalloidima Mass.

Th. candidum Web., selten: an Kalkbergen bei Elbingerode.

Th. vesiculare Hoffm., sehr häufig auf allen Gypsbergen.

26. Baeomyces Pers.

B. roseus Pers., auf Heiden sehr häufig, auf nackter Erde große Plätze überziehend, am massigsten auf dem Bundsandsteingebiete: Windlücke, Hesseley bei Sundhausen, Steinberge auf Gyps.

27. Sphyridium Fr.

S. byssoides Fr., auf Heiden und an schattigen Waldstellen verbreitet: Domholz bei Rüdigsdorf, Sittendörfer Köpfe, Rothenburg, Hesseley bei Sundhausen, Kelle, Tiefenbachmühle.

S. placophyllum Wahlnbg., an schattigen, moosigen Stellen im Harze, sehr selten; Wolfsbachtal bei Zorge.

28. Lecanora.

L. subfusca L., an Bäumen gemein.

L. sordida Pers., an Granitfelsen der Bärenköpfe bei Tilleda

L. varia Ehrh., an Bäumen und Zäunen sehr häufig.

L. pallida Schrad., an Bäumen häufig.

L. intumescens Rbh., an Bäumen zerstreut; an alten Ahornstämmen in der Saugrube im Kohnstein.

L. Hageni Körb., an Schwarzdorn bei Petersdorf, an der Mauer des Krankenhauses zu Nordhausen.

L. rugosa Nyl., an Pappeln der Sondershäuser Chaussee bei Hain.

L. polytropa Fr., an Buntsandsteinstücken in der Windlücke.

29. Icmadophila Ehrh.

I. aeruginosa Scop., selten; auf schattigen Heideboden der Sittendorfer Köpfe; am Brocken.

30. Callopisma Mass.

C. pyraceum f. pyrithroma Ach., selten; auf Kalkfelsen am Fuße des Kyffhäusers unweit Sittendorf.

C. vitellina Ehrh., häufig an kalkarmem Gestein, auch an Feldbäumen: auf Porphyritblöcken der Buhnen an der Zorge, an Buntsandstein in der Windlücke, an Pappeln nordöstlich Neustadt u. H.

31. Urceolaria Ach.

U. scruposa L., auf den Gipsbergen auf nackter Erde sehr verbreitet; Steigerthal, Crimderode usw.

32. Aspicilia Mass.

A. calcarea L., sehr häufig auf Stinkschieferplatten im Zech-

steingebiet: auf Porphyrit im Steinmühlental ohne Apothecien: auf Buntsandstein in der Windlücke.

A. verrucosa Koerb., selten und spärlich auf steinigem Gypsboden: bisher nur an den Sattelköpfen bei Hörningen, bei Crimderode und Questenberg.

33. Acarospora Mass.

A. fuscata Schrad., in der Windlücke auf Bundsandstein: auf Porphyrit der Buhnen an der Zorge, namentlich nach Bielen zu.

34. Sarcogyne Fw.

S. pruinosa Sm., spärlich auf Dolomit einer Buhne bei dem Schurzfellstege.

35. Diplotomma Koerb.

D. albo-atrum Hoffm., an Ahorn in der Saugrube;
epipolium Ach., auf Stinkschiefer bei Rüdigsdorf.

36. Lecidea Ach.

L. enteroleuca Ach., an Bäumen gemein.

L. lactea Floerke, Steinmühlental auf Porphyrit.

L. fumosa Hoffm., auf Granit der Bärenköpfe bei Tilleda.

L. albo-coerulescens Ach., zerstreut: an Bundsandsteinstücken in der Windlücke.

L. crustulata Koerb., an Stücken des Rotliegenden am Kyffhäuser bei Sittendorf.

L. fusco-atra Wallr., an umherliegenden Mauersteinen (Buntsand) bei Leimbach: an Porphyritblöcken im Steinmühlentale.

L. platycarpa Ach., verbreitet: an Felsen bei der Rothenburg auf Rotliegendem, an Schieferfelsen bei der Tiefenbachmühle.

37. Buellia De Not.

B. parasema Ach., häufig: an alten Eichen in der Ziegenhohle bei Rüdigsdorf, an Pappelstämmen am Zorgeufer.

38. Megalospora Mey.

M. sanguinaria Mass., im Oberharz, an Fichten an der Achtermannshöhe, an Fichten der Hohneklippen sehr häufig.

39. Rhizocarpon Ram.

Rh. geographicum L., an Felsen sehr verbreitet im Unter- und Oberharz: bei Buchholz auf Kupferschieferhalden, Bielstein, Hainfeld, Steinmühlental, Achtermannshöhe, Hohneklippen, Brocken: auch an der Rothenburg.

40. Pertusaria DC.

P. communis DC., an Bäumen sehr häufig.

P. corallina L., Bärenköpfe bei Tilleda, Rothenburg.

41. Verrucaria Mass.

V. nigrescens Pers., häufig auf Stinkschiefer: Rüdigsdorf. Steinberge.

V. calciseda DC., an Stinkschieferplatten bei Rüdigsdorf.

V. muralis Ach., an Ziegelstücken bei Leimbach.

42. Graphis Adans.

G. scripta L., an Waldbäumen sehr häufig.

43. Opegrapha Humb.

O. herpetica Ach., an Waldbuchen häufig.

O. varia Pers., häufig: an *Ulmus effusa* bei den dicken Tannen unweit Hohegeiß.

44. Gyalecta Ach.

G. cupularis Schaer. an Kalkfelsen der Hainleite bei Wernrode.

45. Bilimbia De Not.

B. sabuletorum Floerke, an Gypsbergen bei Ellrich häufig.

46. Leptogium Fr.

L. lacerum Fr., an schattigen Felsen zwischen Moosen häufig: Rathsfeld. Wolfsbachtal bei Zorge. im Ilfeldertal und Bodetal.

47. Lecothecium Koerb.

L. corallinoides Koerb., auf Dolomitgeröll am Kohnstein.

48. Collema Hoffm.

C. multifidum Kbr., wahrscheinlich verbreitet; an den Gypsbergen z. B. bei Crimderode.

Bemerkungen über den inneren Bau einiger Süsswasser-Diatomeen.

Von **F. Quelle.**

(Eingegangen am 9. Juli 1906).

Beim Studium der Algenfloren von Nordhausen (Harz) und Göttingen sind mir schon seit einer Reihe von Jahren an verschiedenen lebend-frischen, zum Teil häufigen Diatomeen einige Strukturverhältnisse aufgefallen, die mit den Angaben der mir zur Verfügung stehenden Literatur nicht oder kaum übereinstimmen oder überhaupt nicht erwähnt werden. Ich möchte deshalb über meine Wahrnehmungen im Folgenden berichten.

In seinen grundlegenden Untersuchungen über Bau und Entwickelung der Bacillariaceen," S. 96, gibt Pfitzer (1871) an:

„Alle untersuchten Nitzschien besitzen eine mittlere körnige

Plasmamasse, worin ein deutlicher großer Zellkern zu erkennen ist, und eine einzige, bisweilen in der Mitte der Zelle durch eine elliptische Öffnung oder ganz unterbrochene Endochromplatte. Die letztere liegt bei den gleichriefigen Nitzschien, soweit ich solche untersuchen konnte (*N. elongata Hantzsch, N. flexa Schum.*), einem Gürtelbande an, und zwar demjenigen, welchem die Kielpunkte ferner stehen. Sie bedeckt dann die Schalen und erreicht mit kleinen Läppchen noch das gegenüberliegende Gürtelband."

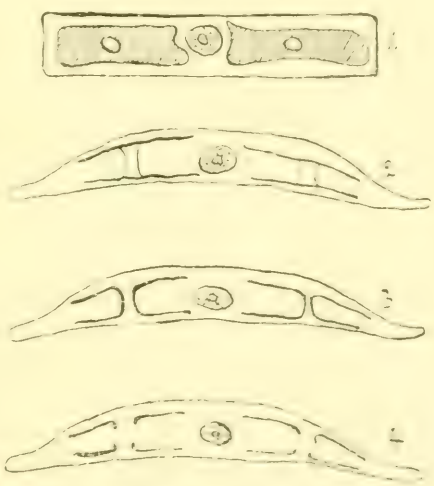
Zu diesen „gleichriefigen" Formen gehört auch die von Pfitzer nicht untersuchte *Nitzschia amphioxys Kg.*: Kirchner (in „Algen„ der Kryptogamenflora von Schlesien, S. 196) schreibt dieser Art zu: „Endochromplatte dem konvexen Gürtelbande anliegend und über die Schalenseite reichend."

Aber nun betrachte man einmal genauer unsere, namentlich im ersten Frühling oft in großer Menge in Tümpeln auftretende, vielleicht kalkmeidende *N. amphioxys Kg.*, zunächst von der Gürtelbandseite! Da erscheinen die nicht in Teilung befindlichen Individuen dieser charakteristischen Art als lange Rechtecke mit schwach abgestumpften Ecken (siehe Figur 1). Symmetrisch zur Längs- und Querachse dieses Rechteckes gelagert, findet sich in der Mitte der Zellkern in jener Protoplasmabrücke, durch die, wie z. B. auch bei *Navicula* oder *Surirella* die Plasmabeläge der beiden Schalenseiten quer durch das Lumen der Zelle hindurch miteinander verbunden werden.

Vor und hinter diesem Kern (in der Richtung der Längsachse gerechnet) erkennt man je eine flache Endochromplatte von rundlich-rechteckigem Umriss, deren dem Kern zugewandte schmale Seite gern mehr oder weniger eingebuchtet erscheint. Es hieße wirklich der Natur Zwang antun, wollte man hier an dem Bilde der Gürtelbandseite von einer einzigen, in der Mitte durchbrochenen Endochromplatte sprechen, wie man es nach Pfitzer eigentlich müßte. Jede dieser Chlorophyllplatten zeigt nun aber als eine Besonderheit, wie sie mir von keiner anderen unserer Bacillariaceen bekannt ist, ungefähr in ihrer Mitte eine kreis-rundlich umschriebene Stelle, die einem Loch in der Platte entsprechen dürfte: nur in ganz seltenen Fällen (bei sehr langen Individuen) beobachtete ich je 2 solche Löcher in einer oder jeder der beiden Platten: sie drittelten die Länge des Chromatophors. An dieser lochartigen Stelle ihrer Chromatophoren ist jedes frische Exemplar unserer Art leicht als solche zu erkennen und ohne weiteres schon an der Gürtelbandseite von der gewöhnlich, freilich längeren und schmäleren *N. linearis*

Sm. auf den ersten Blick zu unterscheiden. Es liegt hier wiederum ein hübsches Beispiel für die Wichtigkeit des lebendigen Zellleibes der Diatomeen bei Beurteilung ihrer spezifischen Unterscheidung vor, auf die ja schon Pfitzer, Lauterborn u. a. gebührend hingewiesen haben.

Was hat nun jene lochartige Durchbrechung zu bedeuten? Betrachtet man unsere Form während ihrer Kriechbewegung, so dreht sie sich wohl auch bald auf ihre Schalenseite. Diese Schalenseite zeigt gegenüber der Gürtelbandseite insofern eine geringere Symmetrie, als zwar die Vorder- und Hinterhälfte (im selben Sinn wie schon oben des ganzen Organismus einander spiegelbildlich gleich sind, nicht aber die obere und untere. Es ist das Bild der Hauptseite nur nach der Querachse symmetrisch, nicht auch nach der Längsachse (siehe Figur 2—4).



Figur 1—4. Nitzschia amphioxys Kg.

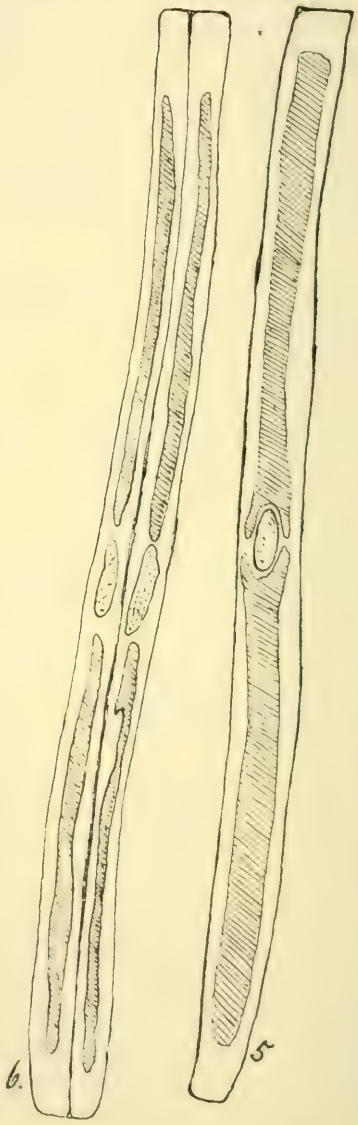
Das Wichtigste aber ist, wir finden hier in jeder Hälfte nicht eine Chlorophyllplatte vor, sondern zwei, die von ihren langen Kanten gesehen werden; die eine dieser 2 Platten jeder Hälfte liegt der konvexen, die andere der konkaven Schalenseite an; jedes Plattenpaar einer Zellhälfte ist durch einen stielartigen, im Querschnitt kreisförmigen Plasmastrang mit einander verbunden (siehe Figur 2); dem Ansatze dieser strangähnlichen Brücke an die Innenseite der Chlorophyllplatte entspricht jene oben beschriebene kreisförmige lochartige Durchbrechung, die auf dem Bilde der Gürtelbandseite zu sehen ist. Nach meinen ersten Beobachtungen schien es mir, als setzten sich die Außenflächen dieser zwei miteinander verbundenen Platten so miteinander durch diesen stielartigen Strang fort, daß der Stiel als ein Kanälchen aufzufassen sei, und dieser Auffassung würde der schematische mediane Längsschnitt der Figur 3 entsprechen. Jetzt glaube ich aber diese Auffassung nicht mehr aufrecht erhalten zu können. Es ist nicht

ganz leicht zu erkennen, ob diese Brücke grün oder nicht grün gefärbt ist; ich möchte sie jetzt für eine solide, ungefärbte Plasmabrücke halten, an deren beiden Enden sich allerdings die sonst ja im wesentlichen ebenen Platten nach innen mehr oder weniger weit hinaufziehen mögen. Im Schema würde Figur 4 diese Auffassung zeigen (wieder im medianen Längsschnitt gedacht). — Eine definitive Entscheidung hoffe ich nach weiteren Beobachtungen geben zu können.

Jedenfalls ist deutlich, daß z. B. Kirchners oben zitierte Angabe (a. a. O., S. 196) über die Chromatophoren dieser Art ganz erheblich zu modifizieren ist, wenn sie den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen soll.

Pfitzers „gleichriefige" Nitzschien werden nach Grunow von Dippel (in „Diatomeen der Rhein-Mainebene", 1905, S. 133) zur Gattung *Hantzschia* besonders zusammengefaßt. Sollte sich herausstellen, daß alle Angehörige dieses Formenkreises die beschriebenen 4-paarig miteinander in der angegebenen Weise verbundenen Chlorophyllplatten besitzen, dann käme mit diesen Verhältnissen ein neuer, schöner Gattungscharakter hinzu.

Im Gegensatz zu dieser durch ihre Symmetrie-Verhältnisse ja schon abweichenden Form sind von unseren *Nitzschia*-Arten des süßen Wassers jedenfalls *N. sigmoidea Sm.*, *N. linearis Sm.* und *N. acicularis Sm.* (= *Ceratoneis acicularis Pritch.*)



Figur 5, 6. Nitzschia sigmoidea Sm.

durch den Besitz von 2 Chromatophoren ausgezeichnet, die in einer nach den Spezies verschiedenen Weise vor und hinter dem Kern ausgebreitet liegen. Es sieht ja allerdings, z. B. bei *N. sigmoidea*, manchmal so aus, als liege hier nur eine einzige Platte vor, die durch ein ovales Loch in der Mitte durchbrochen sei (Figur 5). Meines Erachtens lassen aber die Teilungsstadien (Figur 6) sowie die beim Absterben sich einstellenden Kontraktionserscheinungen gar keinen Zweifel darüber, daß es sich hier um die Existenz von 2 Platten handelt, die sich mit ihren den elliptisch begrenzten Kern umsäumenden Buchtenränderspitzen nicht selten fast berühren; das geschieht aber immer erst nachträglich, indem die zunächst getrennten Platten gegeneinander wachsen.

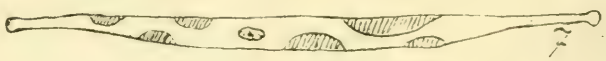
Die nicht gerade häufige, auch als Vertreterin einer besonderen Gattung angesehene *N. Tryblionella Hantzsch* hatte ich Gelegenheit im Teiche des hiesigen botanischen Gartens, allerdings nur immer einzeln, zu beobachten. Sie zeigt im Bild ihrer Hauptseite ähnliche Anordnung der Chromatophoren, wie etwa *N. sigmoidea* von der Nebenseite. Doch berühren sich die zwei Chlorophyllplatten beinahe mit ihren Grenzlinien in der Mitte des Hauptseitenbildes und ihre linken und rechten mehrfach gelappten Ränder sind stark aufgebogen.

Zum Schluß meine Beobachtungen an *Cylindrotheca*.

Kirchner (a. a. O., S. 199, für die *Cylindrotheceae*) bemerkt: „Die Struktur der einzigen bekannten hierher gehörigen Art ist nicht genügend bekannt, selbst ihre Zweischaligkeit nicht erwiesen."

Im April 1902 war, wie auch wieder im Frühling 1906, der „Gesundbrunnen" am Kuhberg bei Nordhausen ausgetreten und in den Geleisen des neben dem Bachbett verlaufenden Feldweges floß das klare Quellwasser. Der Schlamm auf dem Grunde dieser Fahrgeleise war von einem goldbraunen Überzuge bedeckt, der in der Hauptsache aus einer sehr großen Anzahl Individuen der eigenartigen *Cylindrotheca Gerstenbergeri Rabh.* bestand. — Wenn man nicht sehr genau zusieht, kann man diese Form leicht mit der viel häufigeren, schon oben erwähnten *Nitzschia acicularis Sm.* verwechseln und wegen ihrer großen Ähnlichkeit mit dieser dürfte *Cylindrotheca* auch so selten zur Beachtung gelangen, wie es der Fall zu sein scheint. — Ähnlich wie die genannte *Nitzschia* repräsentiert die ganze Zelle von *Cylindrotheca* einen etwa 4 μ dicken, im Querschnitt kreisförmigen, etwa 80 μ langen, geraden oder schwach gebogenen, vor den Enden verdünnten und an den Enden selbst knopfig verdickten Stab, der in der Richtung seiner Längsachse

vorwärts und rückwärts gleitet. Jedes Individuum besitzt, wenigstens in der ganz überwiegenden Mehrzahl der Fälle, 6 Chromatophoren (Figur 7) und schon dieser Umstand gibt, wenn man sonst im Zweifel ist, den



Figur 7. Cylindrotheca Gerstenbergeri Rbh.

sicheren Anhalt dafür, daß hier *Cylindrotheca* und nicht *Nitzschia acicularis* vorliegt; diese zeigt ja auch niemals die knopfig verdickten Enden. Die erwähnten 6 Chlorophyllplättchen liegen der Zellwandung an, sind der Krümmung der Wandung entsprechend in sich gebogen und so verteilt, daß in jeder der zwei durch den deutlich sichtbaren Kern von einander getrennten Zellhälften drei zu liegen kommen. Nur ausnahmsweise beobachtet man auch 3 + 4 oder gar 4 + 4 Chlorophyllplättchen. Die Membran dieses zierlichen Organismus ist bekanntlich dadurch ausgezeichnet, daß in ihr oder an ihr zwei „Spiralfasern" einander entgegengesetzt verlaufen, was an geglühtem Material deutlich erkannt werden kann; am lebenden hingegen ist hiervon nichts zu sehen. Mit diesen „Spiralfasern" und ihrem Verlauf hängt eine Erscheinung an der lebenden Zelle zusammen, die man bei einer Bacillariacee wohl nicht von vorn herein vermuten dürfte; das ist die Rotation der ganzen Bacillariacee um ihre Längsachse während des Vorwärts- und Rückwärtsgleitens entsprechend dem Verlaufe der „Spiralfasern" in der Membran. Der Richtungssinn dieser Rotation ist ein ganz bestimmter; so daß, wenn etwa ihre Längsachse von Süden nach Norden gerichtet ist und die Diatomee von Süden nach Norden in horizontaler Ebene dahingleitet, von Süden aus gesehen die Rotation etwa im Sinne des Uhrzeigers verläuft und umgekehrt beim Gleiten von Norden nach Süden wiederum von Süden aus gesehen.

Läßt sich nun wohl auf Grund dieser Erscheinung etwas über die bisher unbekannte Bedeutung der „Spiralfasern" aussagen? Ganz allgemein kann heute mit Bestimmtheit ausgesprochen werden, daß jener eigenartige Längsspalt in der Diatomeenschale, den man bei *Pinnularia* z. B. Raphe nennt und dem bei *Nitzschia* der Kiel entspricht, insofern mit der Gleitbewegung im Zusammenhang steht, als die Diatomee in einer zur Richtung dieser Raphe oder dieses Kieles parallelen Richtung dahingeschoben wird als Resultante der hier an der Raphe oder am Kiel wirksamen Kräfte. Hieraus folgt

ohne weiteres die Deutung der „Spiralfasern" bei *Cylindrotheca*. Diese „Fasern" sind für *Cylindrotheca* dasselbe, funktionell dasselbe, was die „Raphe" für *Pinnularia*, der „Kiel" für *Nitzschia*.

Nun verläuft der „Kiel" bei *Nitzschia*, die „Raphe" bei *Pinnularia* im wesentlichen in der medianen Längslinie der beiden Schalenhälften. Will man dies auch für *Cylindrotheca* annehmen, dann entspricht jeder „Spiralfaser" eine Schalenhälfte, die sich symmetrisch rechts und links von ihr ausbreitet und dann muß auch jede dieser Schalenhälften spiralig gebogen sein. Gesehen wurden die so vermuteten Schalen ja noch nicht, doch dürfte nach allem Gesagten ohne weiteres ihre Existenz anzunehmen sein, bis die Beobachtung für oder wider diese Annahme entscheidet.

Teilungszustände kurz vor der Trennung der beiden Tochter-Individuen müßten, wenn die obige Erwägung richtig ist, entsprechend den vier ineinander steckenden Schalenhälften auch vier „Spiralfasern" oder sagen wir jetzt lieber „Gleitstreifen" aufweisen. Als Teilungszustand möchte ich jetzt auch die von Schütt in Engler & Prantl, Nat. Pfl. Fam., Bacillariaceen, S. 85, nach Van Heurk gegebene Abbildung ansehen, welche vier Gleitstreifen zeigt. — Mir selbst kamen Teilungsstadien, trotz Suchens, noch nicht zu Gesicht; ihre Beobachtung wird ja auch dadurch sehr erschwert, daß die Gleitstreifen am lebenden Organismus nicht als solche gesehen werden können.

Göttingen, im Juni 1906.

Zwei Disteln und zwei Rosen der Thüringer Flora.

Von **Max Schulze.**

(Eingegangen am 10. Dezember 1906).

Fast alljährlich bietet sich an gewissen Stellen der Jenaer Flora Gelegenheit, Bastarde zwischen *Carduus acanthoides*, *C. crispus* und *C. nutans* zu finden. Trotz der Verschiedenheit dieser Formen, die bald mehr nach dem einen, bald mehr nach dem anderen parens geschlagen sein können, lernt der Beobachter doch sehr schnell, sie gewöhnlich schon aus einiger Entfernung richtig zu beurteilen. Im August dieses Jahres (1906) begegnete mir jedoch

am Ufer der Saale unweit Burgau eine so auffallende Pflanze, daß ich zunächst nicht wußte, wo sie unterzubringen sei. Am nächsten schien sie mir einem *C. crispus* × *nutans* zu stehen; die genauere Untersuchung aber ergab, daß der Tripelbastard *Carduus acanthoides* × *crispus* × *nutans* vorlag. Er unterscheidet sich von *C. acanthoides* × *crispus* durch fast immer einzeln stehende, viel größere Köpfe, deren mittlere Hüllblätter hier und da über dem Grunde etwas zurückgeschlagen sind, durch längere und kräftigere Stacheln der letzteren, sowie der Blattränder und Stengelflügel, und nur bei ganz vereinzelten Blättern aufzufindende, ein wenig spinnwebige Stellen der Unterseite;[1]) von *C. acanthoides* × *nutans* durch kleinere Köpfe, nicht so tief fiederspaltige, mehr auf *C. crispus* hinweisende Blätter, nicht so derbe Stacheln an den Hüllblättern, Blatträndern und Stengelflügeln, sowie auch deutlich bemerkbare, wenn auch nur wenige Spinnenhaare auf der Blattunterseite; von *C. crispus* × *nutans* durch etwas kleinere, fast ausnahmslos einzeln stehende Köpfe, kräftigere Stacheln der betreffenden Teile und das nur sehr seltene Auftreten von Spinnenhaaren auf der Unterseite der Blätter.

Einen anderen Tripelbastard, *Carduus acanthoides* × *deflo-ratus* × *nutans*, fand ich in je einer Pflanze in den Jahren 1891 und 1906 über dem Fürstenbrunnen bei Jena. Er kennzeichnet sich in ähnlicher Weise wie der vorgenannte. Von *C. acanthoides* × *deflo-ratus* verschieden durch größere, mitunter etwas nickende Köpfe mit oft (bei dem Exemplar von 1906 selten) über dem Grunde herabgeschlagenen mittleren Hüllblättern, ein wenig kräftigere Stacheln der Hüllblätter, Blattränder und Stengelflügel, kürzeren ungeflügelten Teil der Kopfstiele und etwas tiefer fiederspaltige Blätter; von *C. acanthoides* × *nutans* durch weniger starke Verzweigung des oberen Stengelteils, längere, ungeflügelte Kopfstiele, schwächere Stacheln der betreffenden Teile und nicht so tief fiederspaltige Blätter; von *C. deflo-ratus* × *nutans* durch mehr verästelten oberen Teil der Pflanze, den bedeutend kürzeren ungeflügelten Teil der Kopfstiele, kräftigere Stacheln, tiefer fiederspaltige, immer vollständig herablaufende Blätter.

Beide Hybride, sowie die mit ihnen der Herbstversammlung in Erfurt vorgelegten Formen der genannten binären Bastarde sind völlig steril.

[1]) Es kommt allerdings vor, daß die Unterseite der Blätter bei *C. crispus* nur einen äußerst schwachen oder gar keinen Filz zeigt. Das ist aber nur selten der Fall, so daß ich glaube, auch dieses Merkmal mit in Betracht ziehen zu dürfen.

Eine sehr zierliche Rose, aufgefunden in einigen Sträuchern im Willrodaer Forst bei Erfurt, *Rosa gallica* **var. Reineckei m.**[1]) fällt durch die Kleinheit ihrer Blätter und besonders ihrer Blüten stark ins Auge. Sie gehört dem Formenkreis der *Eriostylae R. Keller* (in Aschs. & Graebn. Syn., Bd. VI, S. 48) an. Der Strauch erreicht eine Höhe von 25—40 cm. Äste und Zweige mit weniger als bei den übrigen Formen der *R. gallica* entwickelten Stacheln, die wie immer bei dieser Art mit z. T. Drüsen tragenden Borsten untermischt sind. Auch die paarigen Blättchen sind gestielt. Zahnung ziemlich tief, tiefer als z. B. bei der *var. ruralis Déségl.* Zähne oft mit Sekundärzähnchen, reichdrüsig, die in der Mitte der Blättchen gewöhnlich mit 5 Drüsen an ihrem Außenrande. Blüten nicht größer als bei *R. micrantha:* Petalen ungefähr so groß wie die Kelchzipfel. Drüsen der Blütenstiele nur ganz ausnahmsweise mit ganz vereinzelten Stachelchen untermischt. Scheinfrucht kaum erbsengroß. — Am nächsten möchte unsere Rose der *var. pumila Jacq.* stehen, namentlich einer von G. Rigo im Caprino-Tal in der Prov. Verona gesammelten, in meinem Herbar mit *R. Pollíniana Sprengel* bezeichneten Form. Diese aber weicht ab durch größere Blättchen und besonders viel größere Blüten und Scheinfrüchte, sowie weniger tief gezahnte Blättchen mit fast kahler, öfters einige Drüsen zeigender Unterseite. In der Gestalt der Blättchen ähnelt sie wohl am meisten einer durch J. B. von Keller erhaltenen, von St. Procop bei Mariaschein in Böhmen stammenden *R. austriaca leiophylla var. transitoria J. B. v. Kell.*, die indessen durch weniger reichliche Bestachelung, etwas größere, unterseits weniger pubeszierende Blättchen, fast kahle Griffel und namentlich große Korolle sich davon unterscheidet.

Rosa gallica × glauca f. typica traf ich in diesem Sommer in einer prachtvollen Form am Fuße des Jenzig in der Nähe der Gembdenmühle bei Jena an, die alle Zweifel ausschließt, ob ihr Entstehen aus der Kreuzung der *R. gallica* mit der *R. glauca* oder mit der *R. canina* herzuleiten sei. In derselben ist *R. glauca (f. typica Christ)* so deutlich ausgeprägt, daß selbst Crépin keine Bedenken gezeigt haben würde, ihre Deutung als durchaus richtig anzuerkennen. In seinen *„Rosae hybridae."* S. 98 (94) spricht sich Crépin dahin aus, daß alle Formen, die ihm unter dem Namen *R. gallica × glauca* (incl. *coriifolia*) vorgelegen hätten, ihm zweifel-

[1]) Ich nenne diese verblüffende Form nach ihrem Entdecker, unserem wohlverdienten Mitgliede Herrn C. Reinecke in Erfurt, einem der hervorragendsten Erforscher der Thüringer Flora.

haft seien, da sie ebensogut für Hybride der *R. gallica* mit der *R. canina* (resp. *dumetorum*) angesehen werden könnten. Er sieht das Hauptkriterium bei einem Bastarde zwischen *R. gallica* und *R. glauca* in den Kelchzipfeln, die nach der Anthese sich mehr oder minder aufrichten und bis zur Reife der Scheinfrucht wohl bleiben dürften.[1]) Man könne ferner voraussetzen, daß die Blütenstiele bei einem solchen Bastarde kürzer als die Brakteen, die oberen Nebenblätter breit, der Strauch gedrungener und die Blättchen mehr oder minder bläulich-grün sein dürften. Bei meiner Form sind alle diese Merkmale nicht nur deutlich wahrzunehmen, sondern es kommen bei ihr noch neue, auf *R. glauca* hinweisende Eigenschaften hinzu, wie z. B. die Höhe des Strauches, das Bereiftsein der jungen Triebe, die oft keilige Basis der Blättchen. Andererseits ist die Beimischung der *R. gallica* eine so ins Auge fallende, daß von einem etwaigen Vorherrschen der *R. glauca* in diesem Bastarde nicht gut die Rede sein kann. Ich habe die ziemlich reichlichen Sträucher auf vier zu verschiedenen Zeiten gemachten Exkursionen eingehend studiert, und da eine solche oder ähnliche Form der *R. gallica* × *glauca* noch nie geschildert wurde, glaube ich eine ausführliche Beschreibung folgen lassen zu dürfen.

Strauch 0,8 bis 2 m hoch, gedrungen. Größere Stacheln der Äste und Zweige aus breiterem Grunde schwach gebogen (die der Schößlinge stärker gekrümmt), mit oft sehr reichlichen, z. T. Drüsen tragenden Stachelchen untermischt. Nebenblätter groß und auch breit, die oberen der blütentragenden Zweige gewöhnlich stärker entwickelt, mit großen, dreieckigen, zugespitzten Öhrchen, haarlos, am Rande drüsig gewimpert, wie die Blattstiele, Brakteen, Stacheln und Schößlinge oft rot überlaufen. Blattstiel reichlich drüsig.

[1]) Die von mir früher bei Jena gesammelten, als Formen der *R. gallica* × *glauca* beschriebenen, wie die aus anderen Gegenden stammenden so bezeichneten Rosen meines Herbars geben nach Entdeckung dieser Form allerdings zu denken, wenn auch die Tendenz der Sepalen, sich an der Scheinfrucht aufzurichten, bei denselben nicht zu verkennen ist. Es kann vorkommen, namentlich bei mangelhaft ausgebildeten Scheinfrüchten, daß die Sepalen bei einer *R. glauca* zurückgeschlagen bleiben und andererseits bei einer *R. canina* sich aufrichten. Auch Crépin sagt in „Exc. rhodol.“, 1893, S. (54) 97, von Varietäten der *R. glauca*, daß die Sepalen zufälligerweise durch gewisse Umstände, deren Ursachen uns unbekannt sind, an der Scheinfrucht zurückgeschlagen oder ausgebreitet sind und umgekehrt an Varietäten der *R. canina* aufgerichtet sind. In wie viel höherem Grade kann das bei Bastarden mit nicht normal ausgebildeten Scheinfrüchten der Fall sein, zumal bei den meist kleinen Sträuchern der *gallica*-Hybride, die oft nur ganz wenige Scheinfrüchte aufweisen!

stachellos oder wenig bestachelt, oft mit einigen Härchen besetzt. Blättchen meistens zu 7, seltener zu 5, von ziemlich derber Konsistenz, mittelgroß, zuweilen auch ziemlich klein oder größer, eiförmig bis breit eiförmig, meist kurz zugespitzt, häufig keilig in die Basis verschmälert (die der Schößlinge schmäler und länger zugespitzt), deutlich gestielt, glauk, unterseits, namentlich die jüngeren, oft blaurötlich überlaufen, beiderseits kahl und bis auf den mit Drüsen besetzten Mittelnerven drüsenlos, einfach- und ziemlich tief-gezähnt; Zähne liegend, ziemlich lang zugespitzt, selten mit einem Sekundärzähnchen. Brakteen haar- und drüsenlos, nur am Rande mäßig drüsig gewimpert, sehr entwickelt, die Blütenstiele und oft auch den unteren Teil des Fruchtknotens oder diesen gänzlich umhüllend. Blüten selten einzeln, fast immer zu 3 oder in reichblütigen Korymben. Blütenstiele kurz, selten über 1.5 cm, sehr selten 2 cm, äußerst selten 3 cm lang[1]), meist stark stieldrüsig und nur ausnahmsweise noch mit einzelnen Stachelchen besetzt. Fruchtknoten kugelig-oval oder seltener kugelig, zerstreut oder reichlich oder nur am Grunde mit Drüsen besetzt oder auch drüsenlos, oft etwas bläulich bereift. Kelchzipfel am Rücken spärlich- oder reichlich-, am Rande gewöhnlich wenig-drüsig, an der Scheinfrucht meistens abstehend, nicht selten zurückgeschlagen, ausnahmsweise völlig aufgerichtet und bis zur Reife bleibend; die Anhängsel zumeist lineal. Korolle ziemlich groß, schön rosenrot gefärbt; Petalen meist 2 cm, aber auch bis 3 cm groß. Griffel in ein stärker behaartes, oft wolliges Köpfchen vereinigt. Scheinfrucht fast kugelig, die eventuelle zentrale gewöhnlich birnförmig in den kaum 5 mm langen (etwa 4-mal kürzeren) Stiel verschmälert, häufig verkümmernd, mitunter ganz klein und ohne Nüßchen bleibend und dann sehr bald mit ihrem Stiele abfallend, im November z. T. noch völlig hart, aber die Sepalen abgetrennt.

Das Vorkommen unzweifelhafter *gallica*-Bastarde an verschiedenen Stellen der Jenaer Flora, oft weit entfernt von den jetzigen Fundstellen der *R. gallica*, läßt die Vermutung aufkommen, daß die letztere früher bei uns sehr verbreitet gewesen sein muß.

---

[1]) So nur dreimal unter gut 100 untersuchten Zweigen bei den seitenständigen Blüten beobachtet; die mittlere Blüte ist dann ganz kurz gestielt.

Zur Kenntnis der Algenflora von Nordhausen.

Von **F. Quelle.**

(Eingegangen am 3. Oktober 1906).

Alle Forschungen über die Algenvegetation der Umgebung von Nordhausen haben anzuknüpfen an „Die Algenflora von Nordhausen und Umgegend", die Kützing im Oster-Programm der Nordhäuser Realschule vom Jahre 1878 veröffentlichte. Hoffentlich bietet sich mir später Gelegenheit, diese „Algenflora" vollständig in moderner Form neu herauszugeben. Heute diene nur das Folgende zu ihrer Erweiterung.

Die mit laufenden Nummern versehenen Arten sind als neu für die Flora von Nordhausen zu betrachten. Diese wie alle anderen Angaben über Vorkommen usw. beruhen ausschließlich auf eigenen Beobachtungen, vornehmlich aus dem Sommer 1905.

Was zunächst die Desmidiaceen betrifft, so faßt der berühmte Algologe no. 161—244 seines Verzeichnisses als „*Desmidieae*" zusammen. Von diesen 84 Formen sind tatsächlich aber nur 60 echte Desmidiaceen in dem Sinne, wie diese Gruppe heute als Teil der *Conjugatae* aufgefaßt wird. Auszuscheiden sind die unter folgenden Nummern aufgeführten Formen: no. 161—163, 229 und 241, die zu den *Palmellaceae* gehören, no. 222—227, 230—240, 242 und 243, die den *Protococcoideae* zugerechnet werden müssen.

Zu diesen 60 Desmidiaceen kommen nun die mit laufenden Nummern versehenen neu hinzu:

1. *Gonatozygon Brebissonii De Bary* in einem moorigen Bächlein am Waldrande über St. Andreasberg (Harz)[1]), ca. 600 m hoch.

2. *Hyalotheca dissiliens Breb.* im Hochmoor eines der „Ketterlöcher" bei Schiedungen westlich Nordhausen[2]) häufig; ferner in der moorigen Uferzone des Priorteiches zwischen Walkenried und Sachsa am Süd-Harz[3]), ca. 300 m hoch.

3. *Bambusina Brebissonii Kg.*, St. W. mehrfach.

4. *Desmidium cylindricum Grev.*, sehr schön am St. K.

5. *Penium Digitus Breb.*, St. K., St. W., in einem Moorgraben am Teich östlich der Försterei Birkenmoor über Ilfeld am Wege zum Birkenkopf[4]), ca. 500 m hoch.

6. *P. margaritaceum Breb.*, St. K., St. B.

[1]) Standort Andreasberg = St. A.
[2]) Standort Ketterlöcher = St. K.
[3]) Standort Walkenried = St. W.
[4]) Standort Birkenmoor = St. B.

7. *Penium interruptum Breb.*, St. K.

8. *P. closterioides Ralfs*, St. W.

9. *Spirotaenia condensata Breb.*, St. A., St. K.

10. *Closterium rostratum Ehrb.*, in einem Wiesenquell bei Hohegeiß (Unterharz), ca. 640 m, hier auch in Copulation; St. W., in einem Tümpel westlich der Stolberger Chaussee bei Nordhausen.

11. *C. striolatum Ehrb.*, St. W., St. B. sehr häufig.

12. *C. juncidum Ralfs*, mit *C. rostratum*, *C. moniliferum Ehrb.* und *C. Dianae Ehrb.*, St. A.

13. *Calocylindrus connatus Kirchn.*, St. W.

14. *C. turgidus Kirchn.*, St. W. mehrfach.

15. *C. Cucurbita Kirchn.*, St. K. häufig.

16. *Pleurotaenium nodulosum De Bary.* mehrfach St. W., St. K.
Tetmemorus granulatus Ralfs, St. W. häufig.

17. *Euastrum oblongum Ralfs*, St. K., St. W., St. B.

18. *Eu. ansatum Ralfs*, St. W., St. K.

19. *Micrasterias Crux melitensis Ralfs*, St. K.

20. *M. papillifera Breb.*, St. W.
M. apiculata Menegh., St. W.
M. rotata Ralfs, St. K., St. W., sehr häufig im Hochmoor eines der Erdfälle am Schützenplatz bei Rottleberode (Süd-Harz).

21. *M. truncata Breb.* (vgl. Ralfs, British Desmidieae, tab. X. Form 5b), St. W.

22. *M. denticulata Breb.*, St. W. häufig.

Von Palmellaceen kommt hinzu:

23. *Eremosphaera viridis De Bary.*, St. W. häufig.

Für Bacillariaceen (= Diatomeen) wird die Kützingsche Liste durch folgende Beobachtungen ergänzt:

24. *Frustulia saxonica Rabh. (= Navicula crassinervia Breb.)*, St. W., St. K., St. A.

25. *Cylindrotheca Gerstenbergeri Rabh.*, im Frühling 1902 und 1906 zahlreich in den von Quellwasser durchflossenen Wagengeleisen am „Gesundbrunnen" unter dem Kuhberg bei Nordhausen.

26. *Tabellaria fenestrata Ky.*, St. K. und mit *T. flocculosa Ky.*, St. A.

27. *Eunotia diodon Ehrb.*, St. W.

28. *Eu. tetraodon Ehrb.*, St. W.

29. *Orthosira arenaria Sm.*, zahlreich in einem der Quellbecken der Salza beim Dorfe Salza in den submersen Rasen des Mooses *Amblystegium fallax Milde.*

30. *Campylodiscus noricus Ehrb.*, mehrfach zwischen Oscillarien

in dem Bächlein am Gänseanger bei Steinbrücken (unweit Nordhausen) in Gesellschaft von *Pleurosigma attenuatum Sm.* zahlreich, *P. acuminatum Grun.*, *Nitzschia sigmoidea Sm.*, *N. acicularis Sm.*, *N. linearis Sm.*, *N. constricta Pritch.*, *Cymatopleura Solea Breb.*, *Navicula amphisbaena Bory* und *Surirella ovata Kg.*

31. **Surirella anceps Lewis** in Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1863. — Mit dieser Diatomee glaube ich eine Form identifizieren zu dürfen, soweit eben Beschreibung und Zeichnung dies erlauben, welche nicht nur neu für die Flora von Nordhausen und Mittel-Deutschland ist, sondern meines Wissens bisher überhaupt nur einmal um das Jahr 1860 vom Autor im Notch Valley in den White Mountains (Nord-Amerika, Staat New Hampshire) und bisher vielleicht noch niemals lebend beobachtet worden ist. Die Verhältnisse, unter denen sie hier am Harz vorkommt, scheinen denen in den White Mountains recht ähnlich zu sein: auch hier bei uns lebt sie an kalkfreien, moorigen Orten in Gemeinschaft mit vielen Desmidiaceen und anderen Diatomeen zusammen. Auf den ersten Blick glaubt man eine kleine *Nitzschia sigmoidea Sm.* vor sich zu haben. Bald aber erkennt man, daß die Schalenseite schwach S-förmig gebogen ist, nicht die Gürtelbandseite wie bei der genannten *Nitzschia*, und daß der Umriß dieser Gürtelbandseite ein langes, schmales und gerades Rechteck bildet; auch fällt sehr bald auf, daß ganz genau so wie bei den Cymatopleuren oder unseren *Surirella*-Arten die 2 langen, schmalen Chromatophoren den beiden Schalenseiten anliegen und durch eine mittlere Plasmabrücke, die den Kern umschließt, verbunden sind. Die Länge der Schale beträgt ziemlich konstant 180 μ. Eine genaue Beschreibung der Schale wird demnächst von anderer Seite erscheinen. *Surirella*-Arten mit S-förmig gekrümmter Schalenseite waren bisher überhaupt nicht aus der deutschen Flora bekannt.

Die Fundorte dieser merkwürdigen *Surirella* sind St. A. und St. W.

An letzterem Fundorte, wo sie gar nicht selten ist, finden sich in ihrer Gesellschaft außer den schon genannten und anderen Desmidiaceen folgende andere Diatomeen: *Surirella splendida Kg.*, *Stauroptera cardinalis Ehrb.*, *Pinnularia major Sm.*, *P. radiosa Sm.*, *P. mesolepta Sm.*, *P. gibba Sm.*, *Navicula elliptica Kg.*, *Stauroneis Phoenicenteron Ehrb.*, *Cymbella lanceolata Kirchn.*, *C. cuspidata Sm.*, *Epithemia gibba Kg.* und andere teilweise schon genannte.

Was die Cyanophyceen betrifft, so kamen bisher folgende zwei „Wasserblüten“ zur Beobachtung. Die eine bestand aus Massen

von *Nostoc carneum Ag.*, die im August die Oberfläche mehrerer Stauteiche über der Talbrauerei bei Ilfeld bedeckten: die andere „Wasserblüte“ überzog am 15. September 1905 in dünner gelb-blaugrüner Schicht das Wasser in einer stillen Bucht des schon erwähnten Priorteiches bei Walkenried; sie bestand aus *Clathrocystis aeruginosa Henfr.*, *Polycystis flos aquae Wittr. var. scripta Richt.* und *Anabaena flos aquae Kg.* Neben diesen 3 Algen als Hauptbestandteilen der „Blüte“ fanden sich noch einzelne Fäden eines *Nostoc* oder einer anderen *Anabaena*.

Göttingen, im September 1906.

Kurze Bemerkung über die Telephium-Arten der nordafrikanischen Flora.

Von **J. Bornmüller**.

(Eingegangen am 11. März 1907).

Beim Bestimmen einiger südpersischer kritischer Formen des in ganz Vorderasien weit verbreiteten *Telephium Imperati L. β. orientale Boiss.* stieß ich im Herbar Haußknecht bereits vor längerer Zeit auf eine von E. G. Paris i. J. 1866 in Algerien gesammelte und unter No. 58 als *T. Imperati L.* ausgegebene Pflanze, welche durch abweichende Tracht, andere Blattgestalt und durch kurz zugespitzte Kapseln sich auszeichnete und bei genauerer Untersuchung des Samens sich als eine von *T. Imperati L.* durchaus verschiedene Spezies erwies. — Die Samen von *T. Imperati L.* sind breitlich-nierenförmig, diejenigen der Parisschen Pflanze wesentlich kleiner und völlig kugelig: letztere Eigenschaft macht sich sofort bemerkbar, wenn man eine Kapsel zertrümmert, worauf die Samen sogleich nach allen Seiten übers Papier rollen, was naturgemäß bei jenen von *T. Imperati L.* nicht der Fall ist. Ein Vergleich der Parisschen Exsiccaten mit *T. sphaerospermum Boiss.* (Diagn. I, 4. p. 12; Fl. orient. I. 754) nach Exemplaren, gesammelt von Schweinfurth am Gebel Hof bei Helouan und von Volkens bei Massarah, ergab, daß beide Pflanzen, die arabisch-aegyptische und die algerische *Telephium*-Art, völlig mit einander übereinstimmen, daß die Parissche Pflanze somit als *T. sphaerospermum Boiss.* zu berichtigen ist. Die

Angabe des Standorts dieser dem Südwesten Algeriens entstammenden Exsiccaten lautet: „Sid-el-Hadj ed Din (Ouled Sidi Cheikh), 33° 7′ l. N., 1° 6′ l. O., in petrosis; 10—12. IV. 1866".

Wenn ich von dieser Beobachtung hier überhaupt Notiz nehme, mag dies insofern gerechtfertigt erscheinen, als typisches *T. sphaerospermum Boiss.* bisher nur von der Sinai-Halbinsel und den angrenzenden Wüstengebieten Ägyptens festgestellt ist, daß diese Art somit für das nordwestliche Afrika überhaupt neu ist: denn weder Battandier und Trabut (Flore de l'Algérie, 1888 und Flore analytique et synoptique de l'Algérie et de la Tunesie, 1904), noch Bonnet und Barratte (Catalogue raisonné de la Tunesie, 1896) erwähnen *T. sphaerospermum Boiss.*, und ebensowenig finden wir bei Murbeck (Contrib. NO Afrique... Tunesie, 1897) und bei Hochreutiner (Le Sud-Oranais, 1904) diese Art angeführt: Ball im Spicilegium der Flora von Marocco (Journ. of Botany, vol. XVI, 1878) kennt schließlich aus seinem Florengebiet überhaupt keinen Vertreter dieser Gattung. — Die einzige, außer *T. Imperati L.*, aus dem gesamten Nordwesten Afrikas sonst noch verzeichnete Art ist *T. oppositifolium Shaw*, eine mir nur aus der Beschreibung bekannte Pflanze mit gegenständigen Blättern, über deren Verbreitung Battandier und Trabut (Fl. de l'Algérie, p. 170) nur zu sagen wissen: „Barbarie. Ne paraît pas avoir été revu depuis Shaw."

Daß noch andere aus dem nordwestlichen Afrika als *T. Imperati L.* in Herbarien gelangte Exemplare sich bei einer Nachprüfung als *T. sphaerospermum Boiss.* erweisen dürften, ist nicht unwahrscheinlich. Jedenfalls tritt in Algerien auch echtes *T. Imperati L.* auf. So z. B. gehören E. G. Paris Exemplare (No. 58 bis, befindlich im Herbarium des Botanischen Instituts der Universität Lund) aus den nördlichen Teilen des Landes mit der Standortsangabe „Le K'sours (Halfaoula), (35° 26' Lt. N., 3° 30′ Lg. E.) in campis argillosis, ca. 950 m alt., 24. Maji 1870" mit größter Wahrscheinlichkeit zu *T. Imperati L.*, obschon an den nur Blüten tragenden Pflanzen ein sicherer Beweis dafür nicht zu erbringen ist. Ein anderes Exemplar, das einsehen zu können ich ebenfalls der Freundlichkeit des Herrn Professor Murbeck (Lund) verdanke, entstammt der Flora Marroccos[1]), besitzt reife Samen und stellt unstreitig typisches *T. Imperati L.* dar. Da Battandier und Trabut

[1]) Die Etikette lautet „*Telephium Imperati L.* — Dj. Afougueur, Montagne au Sud-Ouest de la ville de Maroc. — Ibrahim, Août 1873. — Ex. Herb. E. Cosson." — Andere Standorte aus Marocco sind mir nicht bekannt.

keine einzelnen Standorte von *T. Imperati L.* anführen, dürfte diese Art nicht gerade selten im Gebiet auftreten; immerhin führt z. B. Hochreutiner in seiner Flora (l. c., p. 121) nur eine einzige Lokalität dafür an: „Oran. Tircount, point d'eau dans le Faidjet et Betoum, sable humide près les lauriers rose, alt. ca. 1200 m (26. V. 1901; No. 446).

Zum Schluß dieser kurzen Mitteilung, die nur bezwecken soll, die Spezialforscher des nordwestafrikanischen Florengebiets zu einer Sichtung ihres *Telephium*-Herbarmaterials anzuregen, sei erwähnt, daß dem Norden Afrikas noch eine vierte, noch unbeschriebene Art dieser Gattung angehört. Es ist dies jene Pflanze aus der Cyrenaica, welche von P. Taubert am 20 April 1887 bei Derna im Wadi Derna gesammelt und als „*T. sphaerospermum Boiss.?*" (P. Taubert, iter cyrenaicum, no. 441; auspice W. Barbey) ausgegeben wurde. Habituell sowie durch die kleinen runden Samen steht sie dem *T. sphaerospermum Boiss.* nahe, ist aber der völlig anders gestalteten Kapseln halber schwerlich — auch nicht einmal als Unterart — mit dieser Art zu vereinigen. Ich gestatte mir, dieselbe Herrn W. Barbey zu widmen und hier eine Diagnose in kürzester Form folgen zu lassen:

T. Barbeyanum Bornm. spec. nova.

Bienne vel perenne, glabrum glaucum; caulibus procumbentibus tenuibus simplicibus; foliis caulinis alternis subsessilibus ellipticis acutiusculis; floribus parvis in cymam parvam breviter ramulosam congestis; sepalis oblongis obtusis subcarinatis; petalis albis oblongis, calyce paulo brevioribus; capsula calycem subsuperante ovata, sensim in rostrum longiusculum tenue attenuata; seminibus parvis globosis, juvenilibus purpureis demum nigrescentibus.

Utricularia minor L. forma terrestris.

Von **H. Zabel** in Gotha.

(Eingegangen am 2. Januar 1907).

Im August des Jahres 1866 herrschte in meiner Heimat Neu-Vorpommern recht anhaltende Dürre und die zahlreichen kleineren bis großen, botanisch fast noch garnicht untersuchten Landseen im südöstlichen Teile des Greifswalder Kreises, um das Städtchen Lassan herum, waren mehr oder weniger aus ihren gewöhnlichen Ufern zurückgetreten; so auch ein zum Gute Buggow gehöriger See. Am

Wasserrande desselben entlang botanisierend stieß ich zu meiner Überraschung auf einen den See begrenzenden etwa 40 Schritte langen, $1^1/_2$ bis 2 m breiten und bis 20 cm hohen, dichten, lebhaft grünen, dem vielfach in Aquarien kultivierten *Myriophyllum proserpinacoides* ähnlichen Pflanzenrasen. Bei näherer Untersuchung erwies sich dieser als eine in dem etwas feuchten Sande üppig gedeihende, aber völlig schlauch- und blütenlose Form der *Utricularia minor*, die allmählich in ganz niedrigem Wasser durch schlaucharme, blütenlose, dunkler gefärbte Mittelformen in die im tieferen Wasser schwimmende und reichlich blühende typische Form überging. Den äußeren, ziemlich trockenen Rand dieses *Utricularia*-Gürtels säumte die Landform der *Littorella*. Die analoge Form des im Wasser nicht seltenen und noch blühenden *Alisma natans* fand ich nicht.

So häufig auch *Utricularia minor* in meiner Heimat ist, eine gleiche oder ähnliche Form habe ich nicht wieder gesehen.

Novitiae Florae Orientalis.

Series III (59—64).

Von **J. Bornmüller.**

(Eingegangen am 12. März 1907).

59. **Erigeron arachnoideus Bornm.** spec. nov.

Sectio: *Conyzastrum; monocarpica* (Boiss. fl. or. III, 169—170).

Descriptio: annuus, tota planta, praesertim ad caulem ramos pedunculos foliorumque margines, longissime et tenuissime floccoso-arachnoideo-lanata, palliде virens; caule (speciminis unici!) procero elato, 60—70 cm alto, angulato-striato folioso, a medio longissime ramoso, ramis flexuosis paniculam amplam formantibus; foliis papyraceis, infimis anthesi ineunte evanidis, caulinis inferioribus magnis (maximis 10—15 cm longis, 2,5 cm latis) oblongo-lanceolatis in petiolum longiusculum attenuatis integris, rarius remote repando-denticulatis (dentibus in utroque latere 2—3), uninerviis, superioribus deminutis basi rotundata sessilibus; paniculae ramulis longiusculis; capitulis mediocribus, fructiferis 1 cm latis (magnitudine ut in E. Aucheri DC. sub Conyza), pedicello eis aequilongo vel 2-plo longiore suffultis; involucri phyllis biserialibus dorso sparsim pilosis, lineari-lanceolatis late hyalino-marginatis, pappo paulo (quarta

parte) brevioribus; achaeniis oblongis, 1,5 mm longis, subcompressis, basin et apicem versus breviter attenuatis, hispido-hirsutis; pappo sordide albo 16—20-seto, achaeniis duplo longiore.

Persia boreali-occident.: prov. Adserbeidschan, ad meridiem lacus Urumiensis prope Sain-Kaleh in nemoribus secus rivum (13. VIII. 1884 leg. Knapp).

Die neue Art gehört in den Verwandtschaftskreis von *E. aegyptiacus L.* und *E. Tacheri (DC.) Boiss.*: mit letzt genannter Art hat sie genau die Köpfchengröße gemein. Das äußerst lange, dünne, spinnwebige Indument (an den Zweigen ringsum 4—5 mm lang abstehend!) macht *E. arachnoideus Bornm.* unter allen Arten Vorderasiens und Europas sofort kenntlich.

60. **Achillea salsuginea Bornm.** spec. nov.

Sect.: *Millefolium*. § 4. *Babounyae* (Boiss. fl. Or. III. 254, ampl.).

Descriptio: perennis radice sublignosa multicipite; caulibus (foliorumque pagina inferiore) canis, 1—1,5-pedalibus, basi ascendentibus erectis, inferne subteretibus, apicem versus et ad ramulos corymbeos angulato-sulcatis, dense (superne praesertim) foliatis, undique ex axillis foliorum ramulos breves parvifoliatos gerentibus; foliis crassiusculis, subtus canis, supra subglabris (siccis sub lente foveolato-striatis), sessilibus oblongo-linearibus obtusiusculis, majoribus 2,5 × 0,5 cm longis latis, ad marginem brevissime dense calloso-serrulatis; corymbis terminalibus laxiusculis 10—12-floris; pedunculis capitulo globoso 5 mm lato subaequilongis; involucri subcani phyllis obtusis stramineis, margine pallidis (non fuscis), ab infimis ovatis nervo crassiusculo percursis ad intima oblonga auctis, intimis nervo purpureo carinatis oblongo-lanceolatis apice lanatulis; flosculis omnibus luteis; ligulis subquinis orbiculatis 3—4-lobulatis, dimidium involucrum aequantibus.

Cappadocia, ditionis montis Argaei prope Ewerek in salsuginosis, 1200 m s. m., leg. W. Siehe (exsicc. no. 245 sub nomine *Pyrethri flabellifolii Boiss. et Heldr.*)[1]).

Die irrtümlich von Haußknecht als ein *Pyrethrum* angesprochene Pflanze weist durch ihre eigentümliche Blattgestalt eine gewisse Verwandtschaft auf, einesteils mit *A. Ageratum L.* aus der Gruppe der

[1]) Die in W. Siehes Exsiccaten aus dem Westtaurus (no. 13) als *Pyrethrum* (rectius *Tanacetum*) *leucophyllum Boiss. et Haussk. var. dentatum Haussk.* ausgegebene prächtige Pflanze stellt dagegen echtes *P.* (*Tanacetum!*) *flabellatifolium Boiss. et Heldr.* dar, eine mit dem imposanten *P. leucophyllum* zwar nahverwandte, aber durch die Blattgestalt wohl spezifisch gut unterschiedene Pflanze.

Filipendulinae, anderenteils mit der weißblumigen *A. Armenorum Boiss. et Hausskn.* der Gruppe der *Santolinoideae*, schließlich mit *A. fragrantissima (Forsk.) Boiss.*, dem einzigen Vertreter der Gruppe *Babounyae*, eines ebenfalls Steppen und Wüsten (Ägyptens, Arabiens und Mesopotamiens) bewohnenden Halbstrauches mit reich verzweigten Stengeln und strahlenlosen gelben Blüten. Die unter ganz anderen Lebensbedingungen wachsende *A. Armenorum Boiss. et Hausskn.* besitzt beiderseits filzig graue Blätter und 8—10-strahlige Anthodien, deren Strahlblüten (weiß, nicht gelb) ebenfalls 3-lappig sind; sie ist also mit *A. salsuginea* (gelbblühend mit 4—5 Strahlen) niemals zu verwechseln. Betreffs *A. Armenorum Boiss. et Hausskn.* sei noch bemerkt, daß diese Art in der Gruppe *Santolinoideae* eine höchst unsichere Stellung einnimmt; ihr ganzes Gepräge entspricht dem einer *Ptarmica* und auch der doppelten Anzahl von Strahlblüten halber wäre sie den Arten genannter Gruppe anzugliedern, zumal gerade diese Eigenschaft dem Gruppencharakter der *Santolinoideae*, welche alle armstrahlig sind, direkt widerspricht. *A. Armenorum Boiss. et Hausskn.* und die neue Art nehmen also Mittelstellungen ein, einesteils zwischen den Gruppen *Santolinoideae* und *Babounyae* und anderenteils zwischen *Santolinoideae* und *Ptarmica*. *A. salsuginea* ist aber immerhin am natürlichsten neben *A. fragrantissima (Forsk.) Boiss.*, also in der Gruppe *Babounyae* unterzubringen, ungeachtet daß der bisherige einzige Typus strahlenlose Blüten besitzt.

Anschließend an diese Richtigstellung einer dem Argaeusgebiet entstammenden Pflanze sei an dieser Stelle auf zwei andere verkannte Compositen gleicher Herkunft aufmerksam gemacht:

1. Die von mir i. J. 1889 in der Gipfelregion des Argaeus gesammelte, von Haußknecht nicht ohne Bedenken als *Chamaemelum daghestanicum Rupr.* bestimmte Pflanze ist nach Eingang reicheren Materials durch W. Siehe (ebendaher) unter dem Namen *Ch. argaeum Hausskn.* sp. n. in zahlreiche Herbarien gelangt. Bei einer Revision der Gattungscharaktere finde ich, daß es sich nicht um ein *Chamaemelum*, sondern um eine *Anthemis* handelt, und zwar um *A. ptarmiciformis C. Koch*, einer, wie zu erwarten war, längst vom Argaeus bekannten und da eigentlich kaum zu übersehenden, höchst auffälligen, zierlichen Art (syn. *A. argaea Boiss. et Bal.*).
2. *Inula salsuginea Hausskn.* sp. n. (in W. Siehes Exsiccaten) aus Cappadocien, und zwar aus den Salzsteppen bei Ewerek, also derselben Lokalität wie die oben beschriebene *Achillea salsu-*

ginea Bornm., deckt sich völlig mit *Inula Seidlitzii Boiss.* (fl. or. III. 189), und zwar nach Exemplaren, welche dem klassischen Standort dieser Art, dem Urumiaseegebiet, entstammen, gesammelt i. J. 1884 von J. A. Knapp. Gleichzeitig ging mir diese Art zum bestimmen zu von Kilisse-Hissar in Cappadocien, gesammelt 2. X. 1904 von Herrn Prof. R. Maire (Nancy). Diese bisher nur aus dem nordwestlichen Persien bekannte und seit ihrer Entdeckung durch Seidlitz nicht wieder beobachtete Salzsteppenpflanze besitzt demnach eine ungeahnt weite Verbreitung nach Westen.

61. **Anthemis Straussii Bornm.** spec. nov.

Sectio II: *Eu-anthemis.* — Series: Annuae vel biennes. — § I. *Leianthae.* — **Achenia apice truncata calva vel margine brevi obsita. — † Ligulae nullae. — Boiss. fl. or. III, 299.

Descriptio: annua, tota planta, praesertim ad caules pedunculosque, minus ad folia saepius glabrescentia, irregulariter pilis albis membranaceo-squamuloso-strigulosis subappressis vel breviter patentibus obsita, virescens; caulibus solitariis humilibus erectis tenuibus ca. 15—20 cm altis simplicibus, a medio lateraliter ramulosis vel jam supra basin dichotome stricte ramosis; foliis petiolatis ambitu ovatis vel oblongis, in lacinias paucas angustas breviter lineares obtusiusculas vel mucronulatas subbipinnatisectis, foliis caulinis superioribus pinnatisectis, segmentis saepius linearibus vel utrinque 1-lobulatis; capitulis pedunculo longiusculo tenui, nudo vel folio minuto lineari obsito, superne densius albide adpresse piloso suffultis, perparvis discoideis 4 mm diametricis, anthesi incunte depresso-globosis, mox sphaericis, fructiferis breviter ovatis; involucri appresse pilosi phyllis obtusis, apice brunneo-hyaline late marginatis; receptaculo fructifero conico-cylindrico, toto paleis anguste linearibus acutis discum subaequantibus persistentibus obsito; flosculis glabris flavis; achaeniis breviter turbinatis, sub lente verrucoso-striatulis, tenuiter costatis (costis subundulatis), apice truncatis umbonatis crassiuscule crenulato-marginatis.

Persiae occidentalis (Mediae) in monte Latetar ditionis Sultanabad (VII. 1897), prope Gulpaïgan (5. V. 1899) et in districtu Carduchorum in montosis supra oppidum Nehawend (15. VII. 1895) leg. Th. Strauss. — Persiae boreali-occidentalis in prov. Adserbeidschan prope Urumia ad rivi Ser-tschaï ripas (2. VII. 1884) et in cultis ad Djök-tepe (26. VI. 1884) leg. J. A. Knapp.

Die neue Art ist im System neben der durch niederliegende,

kurze, derbe Stengel, verdickte Köpfchenstiele, mehr als doppelt so große Anthodien weit verschiedenen *A. persica Boiss.* unterzubringen. Sie besitzt zarte, schlanke Köpfchenstiele, hat die Tracht der *A. odontostephana Boiss.*, einer der Sektion *Maruta* angehörenden strahlblütigen Art, und ist durch die strahlenlosen, sehr kleinen Köpfchen und den zylindrischen Fruchtboden unter jenen annuellen Arten der *Leianthae*-Gruppe mit annähernd ähnlichen Achaenen ganz vorzüglich gekennzeichnet.

Bei einigen Individuen von Urumia finden sich an einzelnen Köpfchen vereinzelte (weiße) Randblüten vor. Mit Rücksicht darauf und auf die Möglichkeit, daß sich *A. Straussii* nur als eine verkappte discoide Form einer längst bekannten Art entpuppen könnte, sei bemerkt, daß *A. microsperma Boiss. et Ky.*, eine arabisch-ägyptische Pflanze, schon durch die Tracht (niederliegende Stengel), durch die Form der Spreublätter und durch die an der Spitze abgerundeten Achaenen leicht zu unterscheiden ist; daß *A. micrantha Boiss. et Hausskn.* mäßig-dicke Köpfchenstiele (pedunculis terminalibus subincrassatis) und eiförmige, spitzliche äußere Involukralblätter besitzt[1]) und daß *A. tenuisecta Boiss.* wiederum durch stumpfe Spreublätter *A. Straussii* gegenüber gut kenntlich gemacht ist.

Betreffs *A. persica Boiss.* ist zu beachten, daß (was Boissiers Werke unerwähnt lassen) Kotschy unter dieser Bezeichnung, und zwar mit der Beifügung „sp. nov.“, von demselben Standort und unter derselben Nummer (53) zweierlei Pflanzen ausgegeben hat. Es ist dies erstens die echte *A. persica Boiss.* mit derben Stengeln, verdickten Köpfchenstielen, strahllosen Anthodien, zweitens die zartstengelige, aufrechte, strahlenblütige *A. odontostephana Boiss.* (*Maruta*-Gruppe), die Kotschy außerdem ebendaher unter no. 51 (!) richtig bezeichnet verteilt hat.

62. **Tanacetum paradoxum Bornm.** spec. nov. (syn. *Pyrethrum paradoxum Bornm.* in exsicc.).

Descriptio: fruticosum, lignoso-dumulosum, densissime et appressissime flavescenti-canum; caulibus 1—1,5-pedalibus numerosis tenuibus rigidis virgatis, a medio longe et tenuiter ramulosis, ramulis rigidulis undique minutissime foliosis, apice monocephalis;

[1]) Im Herbar Haußknecht findet sich diese von Haußknecht in Kurdistan gesammelte, ebenfalls sehr kleinköpfige Art nicht vor; das vermutlich einzige Exemplar liegt als Unicum alsdann im Herbar Boissier aufbewahrt, steht mir also zum Vergleich nicht zu Gebote. Nur diese höchst dürftig bekannte Art (ligulis subsenis!) käme etwa in Frage.

foliis caulinis approximatis parvis 1—1,5 cm longis, 0,3 cm latis, praeter nonnulla ad caulis partem inferiorem intermixta tripartita, integris, ovato- vel oblongo-cuneatis, in petiolum brevissimum sensim attenuatis, acutiusculis uninerviis; intermixtis foliis trilobatis vel tripartitis quasi longe petiolatis et (lobis ovatis vel oblongo-linearibus divergentibus, 1 cm longis) formam foliorum *Fagoniae creticae* vel *Cleomes ornithopodioidis* aemulantibus, foliis caulinis superioribus valde diminutis, summis (ramulorum) subsquamiformibus; capitulis hemisphaericis mediocribus (plantae siccae paulo compressae 7—8 mm diametricis) discoideis; involucri tenuissime dense cano-tomentosi phyllis imbricatis appressissimis ovatis vel oblongis, internis praesertim rotundato-latiscariosis; flosculorum limbo lanato; achaeniis . . . .

Persiae austro-occid. prov. Farsistan in aridis montium prope pagum Servistan (inter Schiras et Niris), 1660 m s. m. (9. X. 1892, legi; exsicc., iter persico-turcicum, no. 5046).

T. paradoxum, ein Wüstenstrauch mit starren, kleinblättrigen Stengeln und endständigen, einzelstehenden, strahllosen, halbkugeligen Köpfchen an dünnen Zweigen, gehört in die Verwandtschaft von *T. lingulatum (Boiss.)*, *T. tabrisianum (Boiss.)* und *T. tennissimum (Trautv.* Increm. fl. ross. No. 6009), von welchen drei Arten mir allerdings kein Vergleichsmaterial zu Gebote steht, die aber schon nach der Beschreibung sehr von unserer neuen Art abweichen. *T. lingulatum (Boiss.)* dürfte der unsrigen am nächsten stehen; diese südpersische Art traf ich zwar in der Provinz Kerman an, und zwar in den *Artemisia*-Steppen am Kuh-i-Paris unweit des Dorfes Deh-i-Schuturum, leider waren es aber nur völlig abgetrocknete und von Kamelen abgeweidete Sträucher. Immerhin besaßen diese die eigentümliche, der Beschreibung entsprechende Blattgestalt (an der Spitze sehr verbreitert, abgestutzt und 3—4-zähnig) und ließen sich bestimmt als eine von *T. paradoxum* verschiedene Art erkennen. Die Zweige sollen in den oberen Teilen blattlos und die äußeren Hüllschuppen zugespitzt sein, während die neue Art bis unter die Köpfchen hinauf reich, aber sehr klein beblättert ist. — Es sei nicht unerwähnt gelassen, daß C. Winkler (Petersburg), als vorzüglichster Kenner der Compositen Centralasiens, mir s. Z. brieflich mitteilte, daß er meine merkwürdige Pflanze für den Typus einer neuen Gattung (die ich im Herbar als *Sintenisia* bezeichnete) halte; doch ist eine Klarlegung der Gattungscharaktere aus seiner Feder nicht erfolgt und eine solche dürfte nur mit Heranziehung der Originale oben genannter Arten, besonders des *T. lingulatum (Boiss.)*, mög-

lich sein. Im Sinne O. Hoffmanns, des Bearbeiters der Compositen in Engler und Prandl „Nat. Pflanz. Fam.“, welcher die Gattungen *Pyrethrum* und *Tanacetum* mit *Chrysanthemum* vereinigt, wäre auch die oben beschriebene Art als *Chrysanthemum paradoxum* zu bezeichnen.

63. **Tanacetum pamiricum (O. Hoffm.) Bornm.** (nom. nov.).

In den Hochgebirgen der Prov. Kerman, und zwar auf den Gipfeln des Kuh-i-Häsar und Kuh-i-Lalesar, traf ich i. J. 1892 in etwa 4000—4400 m Seehöhe ein kurzstrauchiges *Tanacetum* an, das ich nach meiner Rückkehr i. J. 1893 als eine neue Art erkannte und unter der Bezeichnung *Pyrethrum kermanense Bornm.* sp. n. an zahlreiche Museen verteilte. In einem kleinen Aufsatze über die Flora der Lalesar-Alpe, veröffentlicht in der Oesterr. Botan. Zeitschr. (1897, S. 291), erwähnte ich auch diese Pflanze, leider ohne Beifügung der Diagnose. — Diese neue Art ist inzwischen zweimal wieder gesammelt worden, beide Male in Pamir, so i. J. 1898/99 von O. Paulsen und alsdann i. J. 1901 von O. et B. Fedtschenko. O. Paulsens Pflanze wurde darauf von O. Hoffmann (in Vidensk. Meddels. Copenhag. 1903, S. 149) als *Chrysanthemum pamiricum* sp. n. beschrieben, während in demselben Jahre Frau Olga Fedtschenko die ihrige (in „Plantes du Pamir récoltées en 1901“, p. 40; revera sept. 1903; cfr. Bull. Boiss. 1905, p. 317) als *Tanacetum Kuschanewiczi* sp. n. veröffentlichte. B. Fedtschenko erwähnt in einem Aufsatz über diese Synonymik (Bull. Boiss. l. c. 317) nichts von meiner Pflanze, obschon sie auch in dem Petersburger Reichsherbar vertreten ist; doch stimmt seine beigegebene Abbildung (tab. IV) genau mit dem südpersischen *Pyrethrum kermanense* überein. Da meine ältere Bezeichnung als nomen nudum hinfällig ist, der Hoffmann'sche Name aber die Priorität vor *Tanacetum Kuschanewiczi O. Fedtsch.* hat, so ist unsere Pflanze als *Tanacetum pamiricum (O. Hoffm.) Bornm.* zu bezeichnen.

63. *Tanacetum fruticulosum Ledeb.* fl. altaic. IV. (1833) 58; Icon. tab. 38.

Synon.: *Artemisia Athanasia Besser* Diss. Seriph. no. 2 (1833). — *Pyrethrum Athanasia Boiss.* fl. or. III (1875), 353.

Diese nach Boissiers Angaben (fl. or. l. c.) nur aus Zentralasien (Songarei, Tibet, Afghanistan) bekannte Art ist ebenfalls als Bürger der Flora Persiens zu begrüßen. Ich traf sie bereits i. J. 1892 (4. VII.) im Hochgebirge der Provinz Kerman (auf dem Kuh-i-Nasr bei 3900 m Höhe an Felsen unweit ausgedehnter Schnee-

felder wachsend) an, gewahre aber erst jetzt, daß die einer *Artemisia* äußerst ähnliche Composite, die auch unter dem Herbarnamen *Artemisia helychrysoides Hausskn. et Bornm.* (no. 5047) ausgegeben wurde, zur Gattung *Tanacetum* zu stellen ist. Der Vergleich mit Schrenkschen Exemplaren des *T. fruticulosum Led.* aus der Songarei, sowie mit Regelschen aus Turkestan, schließlich die Übereinstimmung meiner Pflanze mit Ledebours Abbildung stellen es außer Zweifel, daß meine noch nicht völlig aufgeblühten Exemplare (mit kugeligen Köpfchen und stark gebräunten Hüllblättern) dieser Art angehören. Als zweiter Standort auf persischem Gebiet ist das Raswendgebirge südwestlich von Sultanabad West-Persiens zu verzeichnen, wo nun auch Th. Strauß vor wenigen Jahren (27. VII. 1902) diesen interessanten Zentralasier in ganz typischer Form auffand.

Zur Nomenclatur sei folgendes bemerkt. Die beiden Namen *Tanacetum fruticulosum Led.* und *Artemisia Athanasia Bess.* wurden im gleichen Jahre (1833) veröffentlicht. Welcher davon der ältere ist, entzieht sich meiner Kenntnis. Boissier, welcher die Pflanze und alle Arten der Untergattung *Tanacetum* als *Pyrethrum* anführt [1]), wählte wohl nur mit Rücksicht auf sein *Pyrethrum fruticulosum Fenzl* (in Kotschy exsicc. 1836; Boiss. fl. or. III, 338, 1875) den Besserschen Namen. Übrigens hat an Stelle des jüngeren Namens *Pyrethrum fruticulosum (Fenzl) Boiss.* 1875 der ältere Name *P. armenum DC.* (sub *Leucanthemo*) 1838 (non C. Koch = *P. millefoliatum (L.) Willd.*) zu treten.

64. **Verbascum Mykales Bornm.** spec. nov. sectionis *Glomerulosorum Boiss.* gregis specierum lana filamentorum albida.

Descriptio: bienne an perenne, totum (ad folia caules calycesque) tomento denso griseo-flavicante indetersili vestitum; caulibus circa 70—90 cm altis, a basi dense foliosis, supra medium in paniculam multirameam densam pyramidatam ramis iterum longi-et tenuiramulosis abeuntibus; foliis crassis integerrimis, radicalibus utrinque

[1]) Um nicht eine allgemeine Namenumwälzung der im Orient so artenreichen Gattung *Pyrethrum* vornehmen zu müssen, empfiehlt sich die Aufrechterhaltung der Untergattungen *Pyrethrum* und *Tanacetum* neben *Chrysanthemum*. Leider hat Boissier, indem er *Pyrethrum* mit *Tanacetum* vereinigte und hierbei dem jüngeren Namen *Pyrethrum* (1742) den Vorrang vor *Tanacetum* (1735) einräumte, das Unheil heraufgerufen, daß zum mindesten die Arten der Unterabteilung *Tanacetum* aus der Gattung *Pyrethrum* zu streichen und auf die Gattung *Tanacetum* zu übertragen sind. Als solche sind daher noch anzuführen: *Tanacetum santolinoides (DC.), T. Bourgaei (Boiss.), T. platyrhachis (Boiss.).*

aequaliter dense aureo-pannosis vix pedalibus late lineari-lanceolatis acutis in petiolum brevem sensim attenuatis (maximis 4 cm latis), caulinis infimis viridi-flavicantibus oblongis basi attenuatis, ceteris sensim abbreviatis sessilibus subcordatis, summis late ovatis diminutis plerumque caudato-cuspidatis; glomerulis bractea breviter ovata caudataque suffultis, 3—5-floris, ad ramos tenues iterumque ramulosos densiuscule racemosis, summis 1—2-floris dissitis; pedicellis inaequalibus calyci subaequilongis vel saepius eo brevioribus vel calyce sessili; calyce parvo, 4 mm tantum longo, dense flavo-tomentoso, ad tertiam tantum partem partito, laciniis late triangularibus acutis; corolla luteo-flava, 1,5 cm tantum diametrica, extus dense stellatim tomentosa; filamentis lana albida a basi ad apicem usque barbatis; capsula dense tomentosa oblonga calycem aequante.

Cariae in declivitatibus infimis montis Mykale (Samsum-dagh), supra ruinas urbis Priene, 3. VI. 1906 legi (Bornm. exsicc. no. 9826).

V. Mykales Bornm. aus der artenreichen Gruppe der *Glomerulosa Boiss.* zählt zu jenen wenigen Arten, die sich durch kurze 3-eckige Kelchzipfel auszeichnen. Von den in Boiss. fl. or. erwähnten kommen hier also nur 3 Arten in Betracht, nämlich *V. pycnostachyum Boiss.*, *V. lasianthum Boiss.* und *V. erianthum Bth.* — Die erste von ihnen besitzt mit unserer Pflanze die meiste Ähnlichkeit; sie hat indessen fast doppelt größere Blüten, eine weiße (nicht gelbliche) Farbe der Bekleidung, gedrängt stehende, kurze Zweige der Panicula (nicht schlank und wiederum verzweigt) und längliche, in einen deutlichen Stiel auslaufende (nicht breit linearlanzettliche, stiellose) Rosettenblätter. — Der zweiten Art, dem *V. lasianthum Boiss.*, sind ebenfalls weit größere Blüten eigen: die Kelche sind bedeutend größer, die Blütenstiele an den dicken, starren, kaum verästelten Zweigen der sehr ansehnlichen und großblättrigen Pflanze sind erheblich kürzer; die ganze Tracht ähnelt der des stattlichen *V. glomeratum Boiss.* aus der Sektion *Thapsoidea*, vergl. Bornm. exsicc. no. 3178 von Angora, no. 2184 von Yosgad (von Freyn als *V. pycnostachyum Boiss.* bezeichnet) und Post exsicc. von Mardin (Aug. 1894 als *V. Freynii Post;* sollte wohl *V. Boissieri Post* [= *V. caudatum Post* olim; non Freyn et Bornm., 1892] heißen). Die dritte Art, *V. erianthum Bth.*, steht dem *V. Mykales* schon geographisch sehr fern; es ist eine nur aus Afghanistan und Beludschistan bekannte Pflanze mit dünnem, grauen Indument, deutlich in einen Stiel verlaufenden, breitlichen, gezähnten Rosettenblättern, laxen Blütenständen, einer minder reich verzweigten Panicula und

mti Kapseln, welche die Kelche deutlich überragen (nicht gleichlang sind).

Unter den neuerdings beschriebenen orientalischen Arten sind folgende als zur Gruppe *Glomerulosa* gehörig zu verzeichnen und in Erwägung zu ziehen:

1. *V. chrysochaete Richter*, in Stapf Beitr. z. Fl. v. Lycien, Carien, Mesopot., I. 17 (1885), in Band L. d. Denkschr. d. mathem. naturwiss. Klasse d. Ak. d. Wiss., Wien.

2. *V. medum Richter*, in Stapf, Erg. d. Polak. Exped. n. Pers., I. 22, in Band L. d. Denkschr. usw.

3. *V. decorum Velen.* 1890, fl. Bulg. p. 411 (ex aff. *V. gnaphalodis Boiss.* et *V. eriorrhabdi Boiss.*).

4. *V. qulebicum Post* (Journ. Linn. Soc. bot. XXIV, p. 437); flor. of Syria, Palest. and Sinaï, p. 577; 1896.

5. *V. Aliciae Post*, Plant. Postianae III, 14 (1893); flor. of Syria etc., p. 577.

6. *V. gadarense Post*, Plant. Postianae VI, in Bull. Boiss. I, 403 (1893); fl. of Syria etc., p. 577 (lana filamentorum violacea!).

7. *V. stachydifolium Freyn et Bornm.*, in Österr. Bot. Zeitschr., 1892, S. 346 (lana filam. violacea: vidi orig.!): planta diversissima (non *V. stachydifolium Boiss. et Heldr.* olim in Diagn. I, 12, p. 25 = *V. sphenandroides C. Koch*, Linn. XXII, p. 731; cfr. Boiss. fl. or. IV. p. 330).

8. *V. aphyllopodum Freyn et Sint.*, in Österr. Bot. Zeitschr., 1894, p. 264 (ex aff. *V. lasianthi Boiss.*).

9. *V. fallax Freyn et Sint.*, l. c., p. 264 (ex aff. *V. lasianthi Boiss.*, sed calyce ad basin usque diviso).

10. *V. divaricatum Freyn et Sint.*, l. c., p. 265 (proximum *V. leucophyllo Griseb.*).

11. *V. caudatum Post* olim in Bull. Boiss. III (1895), 160 [non Freyn et Bornm. in Österr. Bot. Zeitschr., 1892, S. 346, spec. nova sect. „*Eu-thapsus*“] = *V. Boissieri Post* in Plant. Postianae VIII, p. 4; in Bull. Boiss., V, 1897, p. 758 (= „*V. Freynii Post*“ in exsicc.; calycis dentibus triangularibus).

12. *V. pindicolum Freyn et Sint.*, in Bull. Boiss., V., 1897, p. 793; e flor. Graeciae borealis (filamentis violaceo-barbatis).

13. *V. tymphaeum Freyn. et Sint.*, l. c., p. 795; e fl. Graeciae bor. (sec. cl. Halácsy consp. fl. Graec. a *V. pindicolo* non diversum!); filamentis albido-barbatis!

Unter vorstehenden Arten sind, ganz abgesehen von anderen

Merkmalen, nur zwei zu nennen, die allein der kurzen Kelchzähne halber mit *V. Mykales* zu vergleichen wären (während alle anderen Arten schmale, bis zur Basis reichende Kelchzipfel aufweisen): es sind dies *V. Boissieri Post* (*V. caudatum Post* olim) und *V. aphyllopodum Freyn et Sint.* Nach dem mir vorliegenden Originalexemplare der erstgenannten Art von Mardin zu schließen, das der Autor wohl nur versehentlich auf der Etikette als „*V. Freynii Post* sp. n." (statt *V. Boissieri Post* sp. n.) bezeichnete, ist diese Pflanze gewiß gar nichts anderes als *V. lasianthum Boiss.*, und zwar eine Form, die ich als *var. urophyllum Bornm.* abgesondert hatte, die sich aber von Exemplaren, die Haußknecht bei Sam unweit Aintab sammelte und die von Boissier als *V. lasianthum Boiss.* anerkannt wurden, in nichts unterscheidet. — *V. aphyllopodum Freyn et Sint.* schließlich, von dem ich ebenfalls Originale aus der Hand Sintenis' besitze, hat zwar in mancher Hinsicht (Indument, Kelchgröße und Fruchtform) Ähnlichkeit mit *V. Mykales;* doch sind die Stengelblätter ersterer Art nicht ganzrandig, sondern gezähnt; auch sind die Blüten doppelt größer und das Indument ist viel schwächer, der Blütenstand starrer und viel weniger reich verzweigt. Nach den deutlich in einen Blattstiel verschmälerten unteren Stengelblättern zu urteilen, dürften die bisher noch unbekannten Rosettenblätter des *V. aphyllopodum* eine den Stengelblättern ähnliche Form haben, d. h. ebenfalls breitlich und deutlich gestielt sein, nicht wie bei *V. Mykales*, wo sie (dicht- und goldgelbfilzig) eine linearlanzettliche Gestalt aufweisen mit allmählig verschmälerter Basis.

V. Mykales der Gruppe *Glomerulosa* läßt sich somit in kürzester Form völlig ausreichend charakterisieren als eine Pflanze von mäßighohem Wuchse mit dick gelbfilzigen, linear-lanzettlichen, ganzrandigen Blättern, reich verzweigtem, schlankästigen Blütenstande, kurzen Kelchzipfeln, kleinen Blüten, weißbebarteten Staubfäden und länglichen, die Kelche nicht überragenden Kapseln.

Viola hirta L. var. nova flavicornis Reinecke.

Von **C. Reinecke.**

(Eingegangen am 2. Mai 1907).

In meinem Herbar liegen unter diesem Namen bei *Viola hirta L.* Exemplare einer Varietät, die sich, außer den durch den Standort bedingten Abweichungen, nämlich niedrigeren Wuchs und kleinere

Blätter, besonders auffällig durch den gelblich-weißen Sporn von der Hauptart unterscheidet. Sie ist z. T. im April 1886 am Rande des Willröder Forstes bei Melchendorf unweit Erfurt, z. T. am 6. Mai 1897 im Steigerwalde bei Erfurt von mir gesammelt worden.

Nachdem ich diese Form auch heuer wieder mehrfach aufgefunden habe und die Vermutung begründet erscheint, daß sie auch anderwärts vorkommen wird und bisher wohl nur übersehen worden ist, halte ich ihre Fixierung durch den in der Überschrift angegebenen Namen für berechtigt.

Berichte über die Hauptversammlungen.

Bericht

über die Herbsthauptversammlung in Erfurt

am 30. September 1906.

Die Herbstversammlung erfreute sich, wie in letzter Zeit alle Hauptversammlungen des Vereins, eines sehr zahlreichen Besuches. ½11 Uhr eröffnete sie der Vorsitzende J. Bornmüller mit einer Ansprache an die Erschienenen, in der er ganz besonders die rege Tätigkeit der Erfurter Botaniker hervorhob; namentlich die Pilzforschungen Diedickes hätten in neuerer Zeit die mannigfaltigsten Erfolge erzielt. Ferner teilte er mit, daß das Mitglied Lutze in Sondershausen durch Verleihung der goldenen Medaille für Kunst und Wissenschaft ausgezeichnet worden ist. Auch der im letzten Hefte erschienenen Arbeit von Hergt „Die Farnpflanzen Thüringens" gedachte er. So zeigte sich gegenwärtig überall im Vereine reges wissenschaftliches Streben.

Die Versammlung beschloß, an das neudekorierte Mitglied in Sondershausen, Realschullehrer Günther Lutze ein Glückwunschtelegramm abzusenden.

Hierauf verlas der erste Schriftführer Hergt die eingegangenen Begrüßungsschreiben und Telegramme von: Becker, Hedersleben, Delle, Nebra, Diels, Berlin, Goldschmidt, Geisa, Janzen, Eisenach, Graf Schwerin, Wendisch-Wilmersdorf, und Thomas, Ohrdruf. Auch Kükenthal, Grub a. Forst, und Max Schulze, Jena, hatten Begrüßungsschreiben gesendet, waren aber zur Freude der Versammlung doch noch selber erschienen.

Hierauf begannen die wissenschaftlichen Verhandlungen.

Beim Berichte über seine heurigen Beobachtungen in der Flora von Weimar brachte Dr. Torges, Weimar, zugleich folgende bemerkenswerteren Vorkommnisse zur Anschauung. *Laserpitium prutenicum L.*, Sohnstedter Holz. — *Anthemis Cotula L. lusus schizoglossa*, mit eingeschnitten-gelappten Strahlblüten, Felder bei Troistedt. — *Cirsium tuberosum All. (C. bulbosum DC.)*, Sumpfwiese am Südrande des „Sachsenholzes" (Troistedter Forst) nördlich

von Meckfeld; *var. ramosum Naegeli,* Laubwald zwischen Hayn und „Schloß Haarberg", ebendort auch vergrünt vorkommend. — *C. acaule* × *tuberosum* in einer Reihe z. T. zweifelhafter Formen, Wald- und Wiesenränder westlich von Hayn, z. T. am Rande des Büßleber Holzes. — *C. oleraceum* × *palustre,* Utzberger Holz. — *C. palustre* × *tuberosum,* Sumpfwiese nördlich von Meckfeld. — *Epipactis palustris Crtz.* von derselben Wiese und vom Nordrande des Sohnstedter Holzes (mit *Scorzonera humilis L.).* — *Calamagrostis lanceolata Rth.,* „Sachsenholz" (Troistedter Forst) nördlich von Meckfeld; *f. ramiflora,* Sohnstedter Holz. — *C. arundinacea* × *lanceolata (C. Hartmaniana Fr.) f. viridis,* „Sachsenholz" nördlich von Meckfeld; *f. m. compacta* und *compacta ramiflora,* Ettersberg. — *C. arundinacea* × *epigeios (C. acutiflora Rchb),* Sohnstedter Holz.

Hergt, erster Schriftführer, Weimar, legte vor und besprach das vom Verfasser, Dr. Diels, Berlin, der Bibliothek des Vereins zum Geschenk gemachte Werk: Jugendform und Blütenreife (s. Literaturbericht). — Ferner verteilte er eine Anzahl Sonderdrucke aus den Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, 1905, no. 14, die vom Vorsitzenden der Gesellschaft, Graf Schwerin, Wendisch Wilmersdorf, zu diesem Zwecke gespendet worden waren, und unterzog den Inhalt einer Besprechung.

Unter den von Janzen, Eisenach, bei seiner fleißigen und ergebnisreichen Durchforschung der Moos- und Lebermoosflora der Umgebung seines Wohnortes zum großen Teil an neuen Standorten nachgewiesenen zahlreichen Arten, deren eingesandtes Verzeichnis ebenfalls Schriftführer Hergt zur Kenntnis brachte, befanden sich einige, welche in den bisherigen Veröffentlichungen, — J. Röll, die Thüringer Laubmoose und A. Grimm, die Laubmoose der Umgebung Eisenachs, 1899 — nicht aufgeführt sind, nämlich *Dicranella Schreberi Hdw., Didymodon luridus Hsch., Trichodon cylindricus Hdw., Pterygophyllum lucens L.* und *Plagiothecium curvifolium Schliep.*

Arnold, Meiningen, machte einige Bemerkungen zur Flora seines Heimatsgebiets.

Max Schulze, Jena, legte vor, sämtlich von ihm bei Jena aufgefunden, *Carduus acanthoides* × *crispus* × *nutans* und *Carduus acanthoides* × *defloratus* × *nutans,* sowie verschiedene Formen der binären Bastarde *C. acanthoides* × *crispus, C. acanthoides* × *nutans, C. crispus* × *nutans, C. acanthoides* × *defloratus* und *C. defloratus* × *nutans.* Vergleiche zwischen denselben ziehend. Ferner

eine neue Form der *Rosa gallica* × *glauca typica* und die von ihm in Allg. Bot. Zeitschr., 1905, No. 11 beschriebene *Rosa Hergtiana M. Sch. (R. dumetorum* × *rubiginosa).* (S. Abhandlung in diesem Heft, S. 31).

Krahmer, Arnstadt, zeigt einige seltenere Phanerogamen aus dem Gebiete vor. Von Herrn Rektor Herm. Becker in Arnstadt gefunden und erkannt wurden: *Tunica prolifera Scop.*, Weißbett beim Jungfernsprunge, *Vaccaria pyramidata Med.*, Gerstenfeld auf der Alteburg, *Helminthia echioides Gärtn.*, Kleeacker bei der Krumhoffsmühle. — Neu für Arnstadts Flora sind *Carum Bulbocastanum Koch* (leg. Bornmüller), in einer Anpflanzung beim Königstuhle, und *Carex Pseudo-Cyperus L.*, am Teiche hinter Holzhausen. — Außerdem wurden von demselben ausgelegt: *Juncus filiformis L, J. supinus Mnch., Scirpus pauciflorus Lightf., S. setaceus L., S. maritimus L. und Festuca distans Kth.*

Kükenthal, Grub a. F. bei Coburg, besprach mehrere kritische oder für das Herzogtum Coburg neue Pflanzen, wovon er Belegexemplare vorlegte. — *Sorbus Aria* × *aucuparia* wurde von O. Appel in Heft VIII, S. 18 dieser Mitteilungen von den Plattenäckern bei Coburg angegeben. Bei einem Besuch im September 1906 konnte Vortragender aber nur einen augenscheinlich angepflanzten Stamm von *Sorbus scandica Fries* auffinden. Mit den vorgelegten Fruchtexemplaren dieses Baumes stimmen nach Bornmüller die im Herb. Hausskn. liegenden Exemplare von *„S. Aria* × *aucuparia“* Appel überein. — *Ranunculus nemorosus DC.* ist in Laubhölzern auf Coburger Bausandstein nicht selten. — *R. sardous* Crntz. wurde in diesem Sommer zum ersten Mal auf einer Waldblöße bei Watzendorf beobachtet. — *Viola hirta* × *odorata* in den verschiedensten Übergängen auf dem Weinberge bei Grub a. F. — *Malva moschata L.* bei Seidmannsdorf und Neusess a. E. — *Hypericum pulchrum L.*, Ebersdorfer Kuppe. — *Geranium pyrenaicum L.*, Coburg am Neuen Weg, Seidmannsdorf, Meschenbach. — *Seseli annuum L.*, Johannesberg bei Seidmannsdorf. — *Salix triandra* × *viminalis* ♀, Itzufer bei Meschenbach. — *Himantoglossum hircinum Spr.*, Gübel bei Sonnefeld.

Frau Schultze-Wege, Weimar, legte ein Exemplar von *Irpex ambrinus Weinm.* vor. Dieser nur für Kleinrußland verzeichnete Pilz wurde diesen Sommer in ziemlich großer Menge, an Holz und Backsteinen wuchernd, unter dem Dache eines alten Hauses in Weimar gefunden. — Außerdem einige Exemplare eines Erdbeer-

bastardes mit sehr lang gestielten, grünlichen Blüten und harten, grünen Früchten.

H. Zabel, Gotha, berichtete an der Hand von Herbar-Exemplaren über einige für das Herzogtum Gotha neue oder seltene von ihm gefundene Pflanzen und 3 in der Neuzeit eingeführte von ihm kultivierte Gehölze. — *Sisymbrium Sinapistrum Crantz (S. pannonicum Jacq.)*. Gotha, an einer Schuttabladestelle in der Nähe des Schlachthofes und an dem Damme der Eisenacher Bahn bei der Dampfmolkerei 1906. Ein neuer Einwanderer aus dem Osten, von dem sich später herausstellte, daß er schon 1905 vom Herrn Schuldirektor J. Schaeffer hierselbst beobachtet worden war. — *Brassica nigra Koch*, Gotha, an den Böschungen der Bahn nach Eisenach und in deren Nähe 1905 zahlreich, 1906 spärlicher. — *Sagina ciliata Fries*. Gotha, im Garten der Porzellan-Fabrik an der Bahn nach Georgenthal einzeln zwischen *Arenaria serpyllifolia* 1906. — *Polygala oxyptera Rchb.*, wohl selbständige Art, sehr zahlreich und nur bläulich-weiß blühend auf verödeten, jetzt teilweise mit *Calluna* und *Ononis* bewachsenen Äckern des Boxberges bei Gotha, einem interessanten Terrain, auf dem auch das von Dr. Bruchmann aufgefundene *Botrychium Lunaria*, sowie die von mir seit neun Jahren kultivierte und sich durchaus formbeständig zeigende *Viola ericetorum Schrad.* und ferner sehr zahlreich *Avena caryophyllea, Festuca sciuroides* und *Seseli coloratum* vorkommen. — *Prunus insititia L.*, ohne Blüten und Früchte, mehrfach am bebuschten Ufer des Leinakanals zwischen Gotha und Sundhausen 1906 gefunden; noch näher zu beobachten. — *Eupatorium cannabinum L.*, Thüringer Wald, in vereinzelten Pflanzen zwischen Gebüsch am Fuße des Datenberges bei Groß-Tabarz, 1906. In der Flora des Herzogtums Gotha von A. Georges 1882 nicht verzeichnet. — *Inula Conyza DC.*, in den beiden alten Steinbrüchen zwischen Gotha und Sundhausen in vereinzelten, meist stattlichen Pflanzen auf Sandstein 1906, von mir sonst nur auf Kalk gefunden. — *Blitum virgatum L.*, bei Gotha links der Bahn nach Georgenthal auf einer durch den Abbruch eines alten Schuppens entstandenen Schuttstelle 1905. — *Fagus orientalis Lipsky* in Acta Hort. Petrop. XIV, 1897 *(Fag. silvatica var. asiatica DC.* z. Th., 1864), kultiviert aus kaukasischen, von Herrn J. Kesselring, St. Petersburg, 1902 gütigst mitgeteilten Samen. Vergl. C. K. Schneider, Laubholzkunde, I, S. 152. Die Nebenblätter meines jungen Exemplares sind laubartig, grün, bis zum Herbste bleibend, aus meist halbherz-

förmigem Grunde in eine längere oder kürzere grannenartige Spitze auslaufend. — *Quercus macedonica DC.* 1864, von Herrn Professor Perona, Vallombrosa, aus Samen von Gallipoli erzogen und mir 1896 gütigst mitgeteilt, zeigt sich hier recht hart und raschwüchsig und die zierliche Belaubung bleibt grün bis in den Spätherbst. Vergl. C. K. Schneider, l. c., S. 178. — *Lonicera Ferdinandii Franchet* 1883; Sektion *Vesicariae* Komarow 1901, von Herrn Garteninspektor Beißner, Bonn, aus Samen von Nord-Schensi (China, leg. Giraldi) erzogen und freundlichst mitgeteilt. Robuste, schön belaubte Art, an kräftigen Laubtrieben mit großen Stipellen zwischen den Blattstielen und mit gelben, 2-lippigen Blüten, deren gemeinschaftliche Deckblättchen in eine mit dem Kelchrande völlig verwachsene Cupula umgewandelt sind. Vergl. Rehder, Synops. of the genus Lonicera 1903, S. 77, 78; und Beißner in Mitteil. d. Deutsch. Dendrolog. Gesellsch. 1904, S. 23, und 1905, S. 197.

Dr. Bruchmann, Gotha, führte die geschlechtlichen Pflanzen (Prothallien) der Ophioglossaceen vor, nämlich die von *Helminthostachys zeylanica Hook.*, *Ophioglossum vulgatum L.* und *Botrychium Lunaria L.*, welche bis dahin noch nirgends zusammen gezeigt wurden. Der Gamophyt der ersten Art war von Prof. Lang aus Glasgow auf Ceylon gefunden und dem Vortragenden zum Geschenk gemacht. Die Prothallien der beiden anderen Arten hatte der Vortr. selbst bei Ohrdruf und Georgenthal ausgegraben. Von den Angaben über die Form und Lebensweise dieser so lange vergeblich gesuchten Pflanzenformen sei hervorgehoben, daß sie unterirdische, mit Pilzen in Symbiose lebende Humusbewohner sind; es hätten die ersteren beiden übereinstimmenden radiären Bau, der der letzteren Art dagegen sei dorsiventral, so daß wohl daraus gefolgert werden dürfe, *Helminthostachys* stehe *Ophioglossum* näher als *Botrychium*.

Zur Flora des Thüringer Waldes berichtete Rudolph, Erfurt, über neue Fundorte einiger selteneren Pflanzen, nämlich über *Cirsium heterophyllum All.* und *Limosella aquatica L.* Für erstere Pflanze bringt Schönheit die Standorte Suhl, Lehesten, Ebersdorf und Lobenstein; für letzteren Ort wurde neuerdings ihr Vorkommen von Herrn Prof. Koch, Meiningen, wieder festgestellt; sie wächst auch auf Wiesen zwischen Großbreitenbach und Altenfeld. — Für *Limosella aquatica L.* dürften jetzt mehrere der von Schönheit angegebenen Fundstellen fraglich sein, so die bei Erfurt: Herr Prof. Koch hat ihr Vorkommen bei Breitensee und

Kätzerode konstatiert; sie kommt auch am Ufer eines Teiches bei Forschengereuth nahe bei Sonneberg vor. — Sodann teilte er einiges über die seltene *Veronica spuria L.* mit. Bekanntlich war sie am Kaff des Rehmberges bei Wandersleben durch Anlage eines Steinbruchs fast verschwunden, wurde aber von C. Reinecke und Vortr. dort wieder angepflanzt (vgl. Mitt. Thür. B. V., Heft III und IV, S. 27). Die Pflanzen haben sich zu starken Stöcken entwickelt. Im Jahre 1905 sind von ihm wieder zahlreiche Pflanzen angesiedelt worden, von denen ebenfalls mehrere gut aufgekommen sind. Er erwähnte noch, daß auch die Pflanzen, die er im sogenannten Alten Steiger bei Erfurt angepflanzt habe, sich gut entwickelt haben, wie die zur Verteilung gelangenden Exemplare zeigten.

Hieran anschließend, teilte Max Schulze, Jena, mit, daß er *Cirsium heterophyllum All.* auch bei Jenaprießnitz gefunden habe.

Jacobasch, Jena, machte folgende Mitteilungen. An ein Blatt von *Senecio angulatus L. f.*, erinnernd, das er 1905 zur Ansicht vorgelegt hatte, weil dessen gebrochener Stiel wieder derart ausgeheilt war, daß der senkrecht herabhängende Teil sich vollständig aufgerichtet hatte, machte er noch weitere Bemerkungen über diese Pflanze. Im Sommer 1905 entwickelte die bisher im Zimmer gehaltene Pflanze, ins Freie gebracht, einen Gipfeltrieb, dessen Blätter, abweichend von den im Zimmer entwickelten sämtlich mit Nebenblättern versehen waren, die sich in verschiedenen Stadien der Entwickelung teils als nur kleine, pfriemliche, teils als lanzettliche zugespitzte Gebilde, teils als fast vollständig die Form und Größe der Blätter erreichende zeigten.

Hierzu schrieb ihm Herr Dr. O. Kuntze, von dem er die Pflanze erhalten hatte, folgendes.

„*Senecio angulatus L. f.*, 1781, syn.: 1.) *S. macropodus DC.*, 1837, 2.) *S. natalensis Sch. Bp.*, 1844, und 3.) *tredecimsquamosus Sch. Bp.*, 1844. No. 1 und 3 sollen 12—13 Köpfchenbrakteen (Involucri squamae) haben, No. 2 nur 8, die Stammform 10—12, also kaum Varietäten-Unterschiede. Nebenblätter sind keine beschrieben, kommen aber ausnahmsweise bei Kompositen, insbesondere *Senecio*, vor; es sollen aber nur Öhrchen und Verbreiterungen der Blattstielbasis sein. Vorkommen: Kapkolonie und Natal, aber nicht überall. — Dieser *Senecio* wird hier in San Remo, wenn er in Bäume klettern kann, 5—6 m hoch und sehr verzweigt. Der Hauptstengel wird bis 3 cm dick und holzig. Die Pflanze stirbt aber meist nach etwa 4—6 Jahren ab und muß durch Stecklinge er-

neuert werden. Sie ist ein sehr dankbarer „Winterblüher", d. h., wenn Winter im Kalender steht. Gelinder, kurzer Frost schadet ihr nicht. Die großen schönen Blumen-Scheindolden eignen sich aber nicht zum Versand, weil deren saftige Stiele zu brüchig sind."

Vortr. erwähnte noch, daß 1906 die Blätter, nachdem der Stock etwas gelitten, sich aber wieder erholt hatte, meist ohne Nebenblätter geblieben seien; nur an einigen Sprossen hätten sich pfriemliche Nebenblätter gezeigt.

Euphorbia Esula L. soll nach Bogenhard, Fl. v. Jena, und Hallier, Fl. v. Deutschl., bei Jena fehlen, kommt aber nach Vortr. im Munketal, auf der Eule und in der Forsthohle bei Jena vor; 1906 traf er sie in üppig entwickelten Exemplaren auf der Landveste bei Jena und am Jenzig wieder.

Hypholoma leucotephrum Berk. et Br.; dieser für Deutschland neue, nach Saccardo, Sylloge fungorum, in England am Grunde von Stämmen meist rasig wachsende Pilz zeigte sich 1906 im Munketal bei Jena an einer unterirdischen Wurzel in einem ziemlich starken Rasen. — *Inocybe corydalina Quél.*, ebenfalls für Deutschland neu, im Garten des Belvedere bei Weimar am 6. August 1906 im Rasen unter Laubgebüsch von Vortr. gefunden, ist *I. rimosa Bull.* und besonders *I. hiulca Fr.* ähnlich, macht sich aber deutlich kenntlich durch ihren weißlichen, am Scheitel olivengrünen, glänzenden Hut und durch den gestreiften, bereiften, weißlichen Stiel, sowie durch die Farbe der Lamellen: „albidis, dein pallide brunneis, acie undulata alba." Nach Saccardo kommt er im französischen Jura vor.

C. Reinecke, Erfurt, legte eine Anzahl der von ihm im Sommer 1906 gefundenen Pflanzen aus der Flora von Erfurt vor. *Aspidium cristatum Sw.* aus einem zwischen dem fiskalischen Grenzwege und dem Fahrwege im Rockhäuser Walde gelegenen Sumpfe, wo diese Thüringer Seltenheit viel zahlreicher vorkommt als an dem Ilseschen Standorte „hinter der Birkhahnswiese". — *Calamagrostis arundinacea × epigeios f. superarundinacea*, Rockhäuser Wald zwischen der Birkhahnswiese und dem fiskalischen Grenzwege. — *Triticum caninum L. var. glaucum Hack.*, am Tränkgraben im Willröder Walde. — *Platanthera chlorantha Rchb.*, in einer durch spätere Blütezeit, fast ganz reinweißes Perigon, sowie stärkeren, auch tagsüber sich bemerkbar machenden Duft ausgezeichneten Form (nach M. Schulze Übergang zur *var. Wankelii Rchb. fil.*), südlich vom Forsthause im Willröder Walde. — *Salix aurita × cinerea*,

Bechstedter Wald. — *Euphrasia nemorosa Pers.*, z. T. in Gesellschaft mit *Eu. Rostkoviana Hayne* und *Eu. stricta Host.* im Steiger-, Willröder und Bechstedter Walde. — *Asperula odorata L.*, am Tränkgraben im Willröder Walde, aber spärlich. — *Dianthus Armeria L.*, Peterholz bei Schellroda. — *Hypochoeris glabra L.*, Feldrand am Wege von Rhoda nach Waltersleben. — *Centaurea Jacea L. var. lacera K. (= C. decipiens Thuill.)*, Eichenberg im Steigerwalde. — *Primula elatior* × *officinalis*, im Waltersleber Walde 1906, wie der Vortr. sagte, häufiger als sonst (nicht „häufig", Heft XXI dieser „Mitteilungen", S. 117). — *Rosa gallica L.* **n. var.**[1]), Willröder Wald zwischen dem fiskalischen Grenzwege und der Chaussee Egstedt-Schellroda. — *Rubus thyrsanthus Focke*, Steiger- und Willröder Wald, aber an nur wenigen Stellen. — *R. dumetorum Whe.*, im Willröder Walde an der Chaussee Egstedt-Schellroda mit halbgefüllten Blüten. — *Phyteuma spicatum L. f. monstrosa* (grundständige Blätter nicht herzförmig, wie die übrigen stumpf, breitelliptisch, fast kreisrund), Steigerwald.

Derselbe demonstrierte ferner einen kleinen Teil der 1906 während eines mehrwöchigen Aufenthaltes in der Erfurter Hütte im Sonnwendgebirge (Rofangruppe) in Nordtirol gesammelten Pflanzen, und zwar *Aspidium lobatum Sw. f. Plukenetii Loisl.* — *A. Lonchitis Sw. var. inaristata Geisenh.* — *A. lobatum* × *Lonchitis.* — *Globularia cordifolia L. var. exscapa*, Blütenköpfe ungestielt. — *Gentiana campestris L. var. pallens*, Blumenkrone blaßgelb. — *G. pannonica L. f. obtusiloba*, Blüte kurzgriffelig, mit stumpfen, breiten, gerundeten Kronzipfeln, und *f. acutiloba*, langgriffelig, Zipfel zugespitzt, schmaler. — *Angelica silvestris L. var. rubra*, Blütenfarbe violettrot, Stengel und Blattscheiden ebenso überlaufen. — *Origanum vulgare L. var. flavum*, Blumenkrone gelblich. — *Rhododendron hirsutum L. var. angustifolium*, Blätter kaum halb so breit wie an der typischen Form, lanzettlich, zugespitzt. — *Rh. ferrugineum* × *hirsutum* in mehreren Formen.

J. Bornmüller, Weimar, sprach über Platanen, deren Heimat und Einführung und besonders über deren höchst verworrene Nomenclatur auch in neueren Floren und Dendrologien. Vortr. demonstrierte an der Hand eines reichen Herbarmaterials sämtliche bekannte Arten der alten und neuen Welt in Exemplaren, welche der Heimat

[1]) Diese Varietät ist von Max Schulze nach dem Entdecker **var. Reineckei** genannt worden, vgl. die Abhandlung darüber S. 33 dieses Heftes.

entstammten, und sprach sich dann über unsere Platane der Gärten, *P. acerifolia Willd.*, im Sinne Cam. K. Schneiders aus, daß diese mit aller Wahrscheinlichkeit hybriden Ursprungs ist, hervorgegangen aus der bei uns jetzt soviel wie gar nicht mehr in Kultur befindlichen amerikanischen *P. occidentalis L.* (es sind davon überhaupt nur wenige Individuen in Europa bekannt!) und der ebenfalls ziemlich seltenen für unsere Winter sehr empfindlichen orientalischen *P. orientalis L.* Letztere (mit stets mehreren, 3—7, Fruchtständen an einer Spindel und mit konisch zugespitzten Früchtchen) zeigt in ihrer Heimat, wie an zahlreichen im Orient gesammelten instruktiven Exemplaren ersichtlich war, nicht die geringste Variation zu unserer weit verbreiteten, völlig winterharten Kulturplatane (mit nur 1—2 Fruchtständen an der Spindel und gänzlich verschiedener Blattform), deren Blattgestalt, Blüten- und Fruchtteile in allen Einzelheiten genau die Mitte zu *P. occidentalis* hält (welche 1-köpfige Fruchtspindeln, an der Spitze abgerundete und ausgerandete Früchtchen und 6- [nicht 4-]teilige Blüten besitzt). Entschieden sei es falsch, *P. acerifolia Willd.* als eine Varietät (Mutation) der *P. orientalis* aufzufassen, wie es in den meisten Floren zu lesen ist, welche allerdings neben dieser und der seltenen *P. orientalis* ganz irrigerweise auch *P. occidentalis* anführen.

Des weiteren sprach Vortr. über die europäischen und vorderasiatischen Arten und Rassen der *Veronica Anagallis-* und *V. Beccabunga-Gruppe (V. anagalloides Guss., V. Velenovskyi Vechtr., V. oxycarpa Boiss., V. aquatica Bernh., V. Michauxii Lam.)* und legte eine neue von ihm i. J. 1892 in Süd-Persien entdeckte, noch unbeschriebene Art, **V. beccabungoides Bornm.** vor, welche die Kapselform der *V. oxycarpa Boiss.* und die Blattgestalt (alle Blätter kurz gestielt bezw. nach der Basis verschmälert) der *V. Beccabunga* in sich vereint. Aus der Flora von Weimar, hierher gehörig, *V. Anagallis L. var anagalliformis Bor.* (spec.), gefunden auf lehmigen, feuchten Äckern bei Hetschburg, gemeinsam mit *Lythrum Hyssopifolia L.* und typischer *V. Anagallis L.* wachsend.

Von den sonst noch von Bornmüller vorgelegten und besprochenen Pflanzenfunden sei noch erwähnt **Pedicularis lalesarensis Bornm. sp. n.** aus Süd-Persien. — **Monanthes chlorotica Bornm. sp. n.** von Teneriffa. — *Fragaria indica* × *Potentilla reptans*, kultiviert in Weimar, 1903 künstlich erzeugt in Dresden im Garten der Monographen der Gattung Dr. Th. Wolf, leicht verwildernd. — *Pirus syriaca Boiss.* aus einem Garten der Grunstedter-Straße in

Weimar, dort als Obstbaum angepflanzt; vielleicht ist dies das einzige, bisher in Deutschland beobachtete Exemplar dieser orientalischen, durch sehr schmale Blätter mit ebensolangen Blattstielen ausgezeichneten Birnenart. — *Sedum elegans Lej. var. aureum Ph. Wirtgen*, aus der Eifel, lebend von F. Wirtgen eingesandt. — *Cirsium Erisithales × palustre* aus dem Höllentale am Fuß der Rax in Nieder-Österreich. — *Cirsium oleraceum × palustre* flor. purp. et flor. flavis, von Saalborn (Weimar), Waldränder am Gasthaus Polka. — *Carlina acaulis L. f. eckartsbergensis*, Weinberge bei Haarhausen (Erfurt); dieselbe Abnormität, Stengel 2—6-köpfig, beobachtete Vortr. i. J. 1903 in großen Mengen im Hengstbachtal bei Hetschburg (Weimar), in den folgenden Jahren aber nicht wieder; mit großer Wahrscheinlichkeit sind Insekten, welche frühzeitig in der Sproßspitze Verheerungen anrichten und Seitensprossungen veranlassen, Ursache dieser zeitweilig auftretenden Erscheinung! — *Matricaria discoidea DC.*, in Tonndorf (Weimar) in Menge, nach Aussage der Bauern dort seit 5 Jahren auftretend. — *Leucanthemum vulgare Lam.* foliis crenato-pinnatifidis, vom Schmücker Graben unweit von Station Gehlberg im Thüringer Wald; Wurzel- und Stengelblätter im unteren Drittel fiederlappig, Endlappen groß, aber tief gekerbt oder gelappt. — *Circaea intermedia Ehrh.*, ebenda. — *Alchemilla glaucescens Wallr.*, Waldwiese zwischen Meckfeld und Hain (Weimar). — *Coronilla varia L. f. albiflora*, Hexenberg bei Berka a. Ilm. Blüten mit Ausnahme des Schnabels des Schiffchens weiß. — *Ononis repens L. β. mitis (Gmel.)*, auf der Schwellenburg bei Erfurt in Menge. — *Aspidium lobatum Sw.* mit Gabelung der Hauptaxe, im Waldecker Schloßgrund (Jena).

Schließlich besprach Vortr. eine bei Hetschburg (Weimar) aufgefundene monströse Blütenbildung von *Linaria vulgaris L.*, eine Enation der Korolle, bei welcher zwischen dem Kelch und der normal entwickelten Blumenkrone drei fast völlig freie (1 cm lange und etwa 1 mm breite), farbige, gegen die Spitze hin mit bärtigen Leisten versehene Petaloiden (bezw. lineare Blumenblätter eines zweiten, nicht verwachsenen Petalenkreises) auftreten. Nach Masters Pflanzen-Teratologie (p. 506) ist ein ähnliches Adventivwachstum häufiger bei actinomorphen (*Azalea, Nicotiana, Gloxinia*) — allerdings meist mit Verwachsung der Petaloiden — als bei zygomorphen Blüten beobachtet worden. Bemerkenswert ist, daß diese gewiß auch aus Thüringen schon bekannte Monstrosität sich an fast sämtlichen Blüten einer vielstengeligen, üppig ent-

wickelten Pflanze fast gleichmäßig stark entwickelt vorfand. Mitunter sind allerdings nur 2 seitliche, sehr schmale Petalen eines Außenkreises vorhanden.

Hierauf begannen die geschäftlichen Verhandlungen.

Als Ort der Frühjahrsversammlung 1907 wurde Eisenach mit 18 Stimmen gewählt; außerdem fielen 10 Stimmen auf Jena und 3 auf Zeitz.

Dann berichtete der erste Schriftführer Hergt über einen umfangreichen Schriftwechsel zwischen dem Vorstande und Herrn Prof. E. Koch, Meinigen. Die wichtigsten Schriftstücke kamen zur Verlesung. Das Verhalten des Vorstandes wurde allgemein gebilligt, insbesondere wurde dieser Ansicht durch Röll, Erfurt, Ausdruck gegeben.

Nach Schluß der Versammlung fand, wie üblich, ein gemeinsames Essen statt, bei dem auch der Frohsinn zur Geltung kam und die persönlichen Beziehungen der Mitglieder unter sich wieder fester geknüpft wurden.

Hergt.

Literaturbericht.

Louise Gerbing, Ergänzungen zu dem Aufsatze „Die frühere Verteilung von Laub- und Nadelwald im Thüringerwald". In den Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle a. S., 30. Jahrg., 1906, S. 70 ff.

Diese Ergänzungen sind gegeben auf Grund von Forstakten des gothaischen Staatsarchives und beziehen sich auf die Ämter Tenneberg, Reinhardsbrunn, Georgenthal und Schwarzwald. Die Verfasserin bringt Notizen über die frühere Verbreitung der Eichen, der Buche, des Bergahorns, der Esche, Salweide, Aspe, Birke, Hasel, des roten Holunders *(Sambucus racemosa L.)* und der Kiefer. Neben anderen eingestreuten Bemerkungen erbringt sie auch für das behandelte Gebiet zum ersten Male den Nachweis, daß die Zeidelweide oder Waldbienenzucht auch hier bestanden hat. H.

Prof. H. Rottenbach, Die Flora. In den Schriften des Vereins für Sachsen-Meiningische Geschichte und Landeskunde, Heft 52.

Der Verfasser, der schon früher in mehreren Programmarbeiten ein Verzeichnis der im Herzogtum vorkommenden Pflanzen publiziert hatte, hat hier die dankenswerte Arbeit unternommen, ein zusammenfassendes Bild der Flora des Herzogtums zu geben. Vorausgeschickt wird eine pflanzengeographische Besprechung; dann folgt das Pflanzenverzeichnis in systematischer Ordnung. Daß eine derartige erstmalige Zusammenstellung schwerlich alle Vorkommnisse enthalten kann, wird jedem, der sich mit ähnlichen Arbeiten befaßt hat, erklärlich sein. Gegenüber dem Verdienste aber, eine Grundlage geschaffen zu haben, auf der weiter gebaut werden kann, verschwinden diese und andere kleine, der Arbeit anhaftende Mängel, so z. B. manche zu Mißverständnissen Veranlassung gebende Ortsbezeichnung

und das Hinübergreifen über die Landesgrenze. Letzteres ist wohl kaum als Fehler zu bezeichnen, namentlich nicht bei den verworrenen Grenzen der Thüringer Länder; es ist dies an manchen Stellen sogar geboten; doch hätte es in irgend einer Weise, vielleicht durch Einklammern solcher Standorte, kenntlich gemacht werden sollen. — Der zweite, von A. v. Lösecke bearbeitete Teil, die niederen Kryptogamen, kann und soll auch offenbar keinen Anspruch darauf machen, als ein Kryptogamen-Verzeichnis des ganzen Herzogtums zu gelten; er basiert nur auf bestimmten Landesteilen. Doch soll dies kein Vorwurf gegen den Verfasser sein. Ein „Pflanzen-Verzeichnis“ eines Landes kann eben nur das geben, was bisher beobachtet worden ist. Mehr als dies konnte nicht gebracht werden. Die niederen Kryptogamen haben aber in Thüringen bisher nur sehr wenig Bearbeiter gefunden. Gerade dieser dem zweiten Teile anhaftende Mangel wird vielleicht für manchen Botaniker die Anregung geben, sich mehr als bisher mit den niederen Kryptogamen zu beschäftigen; denn auf diesem Gebiete steht uns gerade in Thüringen noch ein sehr weites Arbeitsfeld offen. H.

46.—48. Jahresbericht der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften in Gera. 1903—1905. Von den Abhandlungen botanischen Inhalts seien hier erwähnt:

Max Schulze, Ergebnisse der botanischen Durchforschung der Umgebung von Gera und der angrenzenden Gebiete durch Dr. Ferdinand Naumann †. Es ist dies eine Zusammenstellung der von unserem leider zu früh verstorbenen Mitgliede Dr. Naumann beobachteten Phanerogamen und ihrer Standorte; die Pteridophyten waren bereits von ihm selber veröffentlicht.

E. Hartenstein, Beiträge zur Flora des Reußischen Oberlandes. Eine Aufzählung der vom Verfasser und Dr. E. Zimmermann aufgefundenen Standorte minder häufiger Pflanzen.

Gotthold Hahn, Vegetationsbilder aus unserer Lokalflora, und Derselbe, das Vorkommen seltener Flechtenarten an ein und demselben Standorte in unserer Lokalflora. H.

Dr. B. Schäfer, Flora von Brotterode. In den Abhandlungen und Bericht L. des Vereins für Naturkunde zu Kassel, 1906, S. 52—95.

Verfasser ist zu der zusammenfassenden Aufstellung der Brotteröder Flora angeregt worden durch die Veränderungen, die dem Waldbilde infolge Aufforstung von Nadelholz bevorstehen. Nach einer allgemeinen Besprechung des Bildes der Pflanzendecke in den einzeln zu unterscheidenden Formationen, unter Hervorhebung der für jede charakteristischen Gewächse, folgt die Aufzählung der im Gebiete beobachteten Pflanzen. „Die überall in Menge vorkommenden Pflanzen sind nur dann erwähnt, wenn sie im Gebirge weniger häufig sind. Auf Vollständigkeit macht das Verzeichnis keinen Anspruch.“ — Berücksichtigt wurden *Hepaticae*, *Musci*, *Pteridophyta*, *Gymnospermae*, *Monocotyleae* und *Dicotyleae*. Diese dankenswerte erstmalige Zusammenstellung zeichnet sich durch die große Zahl der vom Verfasser zuerst im Gebiete aufgefundenen Pflanzen aus.

H.

Dr. L. Diels, Jugendformen und Blütenreife im Pflanzenreich.

Verfasser untersucht das Verhältnis von vegetativem Wachstum und generativer Reife. Seine Beobachtungen werfen ein neues Licht auf den Formenreichtum der Pflanzenwelt und sind ganz dazu geeignet, die Freunde der Biologie zu eigenen Beobachtungen anzuregen. Es ist unmöglich, aus der Fülle des gebotenen Stoffes Einzelheiten hervorzuheben; es mag genügen zu sagen, daß das Werk dem Botaniker neue Perspektiven eröffnet, und es kann für das Studium aufs wärmste empfohlen werden. Verfasser kommt zu dem Schluß, daß die generative Reife der Pflanzen nicht unwandelbar an eine bestimmte Stufe der vegetativen Entfaltung gebunden ist, wohl aber ein gewisses Minimum derselben voraussetzt. Die Variation im Eintritt der Blütezeit hängt von verschiedenen Faktoren ab, die, selbst wieder variabel, die Formenmannigfaltigkeit in der Pflanzenwelt steigern. Die Bedingungen wandeln sich mit dem Wechsel der Klimate; in ihren Nachwirkungen lassen sie geographisch-lokale Arten und im Flusse der Zeit neue Spezies entstehen.

H.

Dr. Gustav Hegi, Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Österreich und der Schweiz, illustriert unter künstlerischer Leitung von Dr. Gustav Dunzinger, (70 monatliche Lieferungen zu 1 M).

Nach der vorliegenden 1. Lieferung verspricht das Werk sowohl dem Text wie den Abbildungen nach eine hervorragende Stelle unter den Floren einzunehmen. Dementsprechend hat es auch bereits in weiten Kreisen Anklang gefunden. Sowohl Lehrern wie allen Freunden der Botanik kann diese Flora aufs beste empfohlen werden.

H.

Ausgegeben am 9. Juni 1908.

MITTEILUNGEN

DES

THÜRINGISCHEN BOTANISCHEN VEREINS.

NEUE FOLGE.

XXIII. HEFT.

WEIMAR.
IM SELBSTVERLAGE DES VEREINS.
1908.

Zu beziehen durch den ersten Schriftführer Realgymnasialoberlehrer Prof. **B. Hergt** und im Buchhandel durch **Carl Steinert**, Verlagsbuchhandlung, Weimar.

MITTEILUNGEN

DES

THÜRINGISCHEN BOTANISCHEN VEREINS.

NEUE FOLGE.

XXIII. HEFT.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

WEIMAR.
IM SELBSTVERLAGE DES VEREINS.
1908.

Für den Inhalt der Abhandlungen ist nicht verantwortlich
Die Redaktion.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

Inhalt.

Seite

Inhaltsverzeichnis III

Abhandlungen.

I. Bornmüller: Novitiae Florae Orientalis. Series IV (65—87) 1
W. Eckardt: Weitere Beiträge zur Kenntnis der thüringischen Pflanzenwelt 27
Carl L. Reinecke: Neue Beiträge zur Fl. v. Erfurt 29
L. Osswald: *Hieracium aurantiacum L.* im Harz 30
F. Quelle: Algenflora von Nordhausen. Auf Grund Kützingscher und eigener Forschungen zusammengestellt 33
E. Sagorski: Die Formen der *Artemisia salina W.* am Soolgraben bei Artern nebst einigen ungarischen Formen 61
G. Kükenthal: *Luzula lutea × spadicea = Luzula Bornmülleriana Kükenthal* hybr. n. 90

Berichte über die Hauptversammlungen.

Frühjahrsversammlung in Eisenach am 26. Mai 1907.

Sitzung.

Ehrendes Gedenken des durch gewaltsamen Tod dem Vereine entrissenen Vorstandmitgliedes Kunstmaler Franz Schultze . . . 93
Bliedner demonstriert *Orchis fusca × militaris* 93
Derselbe verteilt frische *Myrrhis odorata* 94
Derselbe berichtet über verschwundene und gefährdete Pflanzenarten der Fl. v. Eisenach und über Auffinden von *Draba muralis* . . 94
Sagorski legt Pflanzen aus Kroatien und der Herzegowina vor . . 94
Derselbe bespricht den Formenkreis der *Artemisia salina L.* (Abhandlung S. 61 dieses Heftes) 94
Quelle (Gymnasial-Oberlehrer Dr., Pankow b. Berlin) berichtet brieflich über Lebermoose, von Mitglied Reinstein bei Schmalkalden gesammelt, die dem Vereinsherbar überwiesen werden sollen, sowie über solche von Mitglied Krahmer bei Arnstadt gefundene, und bittet erneut um Zusendung von Lebermoos-Proben aus Thüringen 94 95
Derselbe: Neue Moosfunde in Nord-Thüringen 95
Krüger demonstriert Pteridophyten aus der Fl. v. Eisenach . . . 96
Derselbe legt Moose, z. T. neu, aus derselben Flora vor 96
Goldschmidt hat *Rebouilia hemisphaerica* auch in der Rhön gefunden 97
Reinstein demonstriert *Batrachospermum detersum Ktzg.* 97

JAN 2 - 1909

Seite

Derselbe zeigt *Scapania undulata (L) Dum.* und eine Reihe von Riccien vor 97

Bornmüller demonstriert Cirsien-Bastarde, darunter einen neuen Tripel-Bastard 98

Derselbe bespricht „*Melampyrum solstitiale*“ *Ronninger* aus der Fl. v. Weimar 98

Derselbe verbreitet sich eingehend über die Gattung *Cousinia* und legt zahlreiche von ihm in Persien gesammelte, z. T. neue Arten und einige von Mitglied † Sintenis in Transkaukasien und Turkmenien aufgefundene neue Arten dieser Gattung vor 99

Geschäftsbericht für 1906 99

Kassenbericht für 1906 100

Für die Vereinsbibliothek werden 50 M. jährlich bewilligt; die Hedwigia soll gehalten und Monographien aus Englers „Pflanzenreich“ sollen nach und nach angeschafft werden 101

Hofapotpeker Dr. Jul. Hoffmann, Weimar, Markt 6, zum Kassenführer gewählt 101

Die Herbstversammlungen finden künftig auch in Gotha, mit Weimar und Erfurt abwechselnd, statt 101

Ort der Herbstversammlung 1907 Gotha 101

Neues Mitglied 101

Besuch der städtischen Anlagen und der Wartburg 101

Herbstversammlung in Gotha am 29. September 1907.

Sitzung.

Zabel legt Arten, Formen und Bastarde von *Sorbus* vor 102

Kromeyer berichtet über für die Flora von Weimar neue Formen und Standorte von Weiden 102

Krahmer legt seltenere Pflanzen von Arnstadt vor, z. T. von Herrn Rektor Becker gesammelt 102 103

Zahn beschreibt die Einrichtungen des Seminargartens zu Gotha . . 103

Reinecke: Beobachtungen und Funde in der Flora von Erfurt 1906. (Abhandlung S. 29 dieses Heftes) 104

Sagorski legt Formen von *Mentha* vor 105

Hergt zeigt monströses *Lycopodium Chamaecyparissus* von Koburg vor 107

Derselbe hat einen älteren Baum von *Sorbus Aria* bei Weimar beobachtet 107

Derselbe erinnert an die vom Staatsministerium für das Großherzogtum S.-Weimar erlassenen Bestimmungen zum Schutze nützlicher Vögel. — Herr Forstmeister Stötzer fügt hinzu, daß ähnliche Vorschriften für das Herzogtum S.-Gotha bestehen. . . 107

Bornmüller: *Juncus Dudleyi Wiegand* 1901 in Thüringen gefunden, neu für Europa 107

Derselbe: *Cerinthe minor var. stellata Bornm.* sp. n. bei Weimar 108

Derselbe legt *Gypsophila acantholimoides Bornm.* sp. n., in Persien von Mitglied Theod. Strauß in Persien gesammelt, vor. (Abhandlung S. 1 dieses Heftes) 109

Seite

Derselbe berichtet über seine 1906 nach Lydien und Carien ausgeführte Reise und legt charakteristische Typen der dortigen Floren, auch neue Arten vor, z. B. *Haplophyllum megalanthum Bornm.* und *Anthemis dipsacea Bornm.* 109

Professor an der Universität Dr. Stahl, Jena, und Konsul Theodor Strauß, Sultanabad in Persien, zu Ehrenmitgliedern ernannt 110

Ort der Frühjahrsversammlung Jena oder Nordhausen, je nach Entscheidung des Vorstandes 111

Besichtigung des „Aquarium" und des Seminargartens zu Gotha 111

Bericht über den Schriftentausch 112

Literaturbericht 116

Abhandlungen.

Novitiae Florae Orientalis.

Series IV (65—87).

Von J. Bornmüller.

(Eingegangen am 12. Januar 1908).[1])

65. **Gypsophila acantholimoides Bornm.** spec. nov.

Sectio: *Pseudacanthophyllum Boiss.* fl. or. I, 537 et 557—558; suppl. 89.

Glaberrima vel inferne (ad folia) plus minusve dense stipitato-glandulosa, intricatim dumuloso-caespitosa suffruticosa, caespitibus, facie omnino quarumdam specierum generis *Acantholimi* vel *Acanthophylli*, latiusculis horrida; foliis coriaceis subulatis plano-subtriquetris 3-nerviis acerosis 1,5—2 cm longis, 1—1,5 mm latis, basi semiamplexicaulibus, squarroso-patentibus recurvisve, vetustis pallidis persistentibus; pedunculis numerosis crassiusculis rigidulis fere pedalibus, a basi opposite ramosis (ramis rigidulis iterum ramulosis), paniculam compositam amplam crassiuscule divaricatam subaphyllam formantibus, inferne articulatim nodosis, superne ad basin ramulorum pedicellorumque bracteis tantum perminutis lanceolatis squamiformibus pedicellos subaequantibus (summis submembranaceis) obsitis; floribus praeter dichasiales remote cymulosis, omnibus breviter pedicellatis; calycis campanulati 3—3,5 mm longi ad medium partiti dentibus late hyalino-marginatis rotundatis, apice breviter mucronatis; petalis albis vix 5 mm longis ungue in laminam oblongam obtusam calyce dimidio longiorem sensim dilatato; antheris subexsertis.

[1]) Diese Abhandlung, welche, dem Termine ihres Einganges nach, erst an fünfter Stelle hätte erscheinen sollen, ist von uns hierher vorgerückt worden, weil ihr Verfasser noch vor Antritt einer für das Frühjahr geplanten größeren Reise die Korrekturen selbst zu lesen wünschte. Die Redaktion.

Persiae boreali-occidentalis in collibus aridis inter Kaschan et Sultanabad, ad pagum Dschek-ab (mense Julio a. 1903 leg. cl. Th. Strauss).

Die breiten Polster gleichen völlig denen gewisser kräftig bewehrter *Acantholimon*-Arten, tragen somit ganz das Gepräge zahlreicher derartiger für das regenarme iranische Hochland typischer Steppen- bezw. Wüstenpflanzen. Nähere Verwandtschaft mit irgend einer orientalischen Art liegt nicht vor, da *Gypsophila crinacea Boiss.* mit „cymis e caespite vix exsertis" ebensowenig in Frage kommt, wie die anderen drei ebenfalls nur aus Affghanistan bekannten Arten der Sektion *Pseudacanthophyllum*, nämlich mit kopfig gedrängten Cymen: *G. acerosa Boiss.*, *G. Honigbergeri Fenzl* und *G. Stewartii Thoms* (vergl. Boiss. fl. or. suppl. 89).

66. **Gypsophila cherlerioides Bornm.** spec. nov.

Sectio: *Jordania*, an *Macrorhizaea?* — *Boiss.* fl. or. I., 538 et 536.

Perennis dense pulvinari-caespitosa, caespite e radice crassiuscula caulibus tenuibus ramosissimis prostratis densissime compactis saepe latissimo; foliis patule glanduloso-hispidulis linearisetaceis 3—4 mm longis rigidulis squarroso-patentibus, vetustis persistentibus; floribus subsolitariis ad ramulos breves subapicalibus sessilibus; calyce dense hispidulo-glanduloso-viscoso foliis floralibus ad basin hyalino-connatis subsuperato, breviter tubuloso, 3—3,5 mm tantum longo et 1 mm lato, inter nervos latiusculos virides vel supra medium purpureo-tinctos membranaceo, dentibus anguste lanceolatis paulo divergentibus tubum dimidium subaequantibus; petalis parvis calyce sesquilongioribus, ungue in laminam roseam vel purpuream vel albidam nervis ternis furcatis purpureis percursam oblongam subintegram sensim dilatatis; antheris non exsertis.

In Phrygiae montis Sultandagh regione alpina, in jugo Tekedagh, 16—1800 m s. m. (21. VI. 1899 legi; exsicc. iter anatolicum tertium no. 4399), et in jugis supra pagum Permata ejusdem montis, 1600 m s. m. (21. V. 1899 legi; no. 440.) sub *G. Edmondi Bornm.*).

Da Früchte nicht vorliegen, ist es noch zweifelhaft, ob diese sehr eigenartige neue Art der Sektion *Jordania* zuzuzählen, also neben *G. minuartioides Jaub. et Spach* und *G. Jaubertiana Boiss.* fl. or. suppl. (= *G. spergulifolia Jaub. et Spach*, non Griseb.) zu stellen ist, oder ob sie zur Sektion *Macrorhizaea* gehört und so

ihren Platz neben *G. frankenioides Boiss.* zu suchen hat. Die ersteren beiden Arten haben allerdings köpfchenartig gedrängt stehende Blüten, weisen aber fast die gleiche Kelchbeschaffenheit und dieselben feinnadeligen, starren Blätter wie *G. cherlerioides* auf und deuten auf eine nähere Verwandtschaft hin, als man dies von *G. frankenioides* behaupten könnte. Diese Art der *Macrorhizaea*-Sektion ist ein zartes Pflänzchen ganz anderer Tracht mit büschelig gestellten, auch anders gestalteten (niemals nadelartig-starren) Blättern: andere durchgreifende Unterschiede liegen in der Form der Kelchzähne, welche bei *G. frankenioides* im Gegensatz zu den genannten beiden und der neuen Art häutig berandet und stumpf sind.

67. **Astragalus Scholerianus Bornm.** spec. nov.

Sectio XVIII: *Eu-hypoglottis.* — **Legumina dura ovata vel oblonga . . . + Flores albidi . . . vel ochroleuci. — Boiss. fl. or. II. 248.

Planta perennis, ramis diffuso-ascendentibus, habitu *A. Ciceris L.*, sed eximie multo vegetior et undique pilis albis longis molliter dense patulo-villosis tecta, caulibus crassioribus subturgidis saepe bipedalibus apicem versus in axillis foliorum 2—4 spicas oblongas vel cylindricas multiflores gerentibus, species elegantissima: stipulis foliaceis pallidis, omnibus (summis quoque) e basi late triangulari connata ovatis, acuminatis, 5 mm latis, 12—15 mm longis: foliis (caulinis) breviter petiolatis, (maximis) 15 cm longis et 2.5 cm latis, densiuscule foliolatis: foliolis utrinque patule longivillosis, 10—13-jugis oblongo-ellipticis obtusis retusisve, 18 × 17 vel 7 × 15 mm latis longis, foliorum infimorum saepe duplo minoribus; pedunculis folium subaequantibus vel superantibus: spica oblonga 4—7 cm longa 20—25 floribus densiuscule composita: bracteis subfoliaceis (saltem sub anthesi) viridibus villosis, infimis oblongo-lanceolatis, superioribus linearibus, tubum calycinum aequantibus: calycis albo-, saepius quoque nigro- longivillosi tubo latiuscule tubuloso, basi obtuso, longe et patule villoso pallide membranaceo, dentibus tubo aequilongis viridibus anguste lineari-lanceolatis subulatis, alas carinamque superantibus: floribus ochroleucis, vexilli glabri 17—18 mm longi lamina oblonga obtusiuscula integra, calycis dentes paulo tantum superantibus, alis supra medium longiuscule auriculatis, apice cuspidatim attenuatis, 15 mm longis, vexillo paulo (3 mm) brevioribus, carina longioribus; ovario patule villoso; legumine ovato-oblongo, basi obtuso, apice acuto, 6 × 12 mm lato longo, appressiuscule villoso, ventre longe albo-stupposo.

Phrygia: Akscheher; montis Sultan-dagh in regione alpina, 17—1800 m s. m. (21. VI. 1899 detexi) et supra pagum Permata, 1600 m s. m. (25. VI. 1899 legi). — Bornm. iter Anatolicum tertium, 1899, No. 4411 et 4410.

Species insignis indumento longe et patule villoso, dentibus calycinis longissimis tubum subsuperantibus et vexillo brevi alis paulo tantum longiore, juxta *A. ovatum DC.* (Boiss. fl. or. II. 251) collocanda, a quo differt habitu valde diverso (caulibus 1,5—2-pedalibus, nec „4—6-pollicaribus“) praesertimque specifice vexilli (non alas duplo superantis) proportionibus.

Es sei bemerkt, daß auch unter den neuerdings veröffentlichten Arten der Sektion *Eu-hypoglottis* keine dem *A. Scholerianus* näher verwandt ist. Es wäre auch nur an den kaukasischen *A. Freynii Albow* zu denken, welcher nur eine Unterart von *A. Cicer L.* darzustellen scheint; alle anderen, *A. minutissimus Freyn et Bornm.* und *A. carvidens Freyn et Bornm.* (beide aus Persien), *A. saxatilis Freyn et Bornm.* (aus Kleinasien) und der mit letzterem in Vergleich gezogene, mir nur aus der Diagnose bekannte *A. marynensis Freyn* (aus Turkestan) zeigen nicht die entfernteste Ähnlichkeit mit *A. Scholerianus.*

Diese prächtige neue Art, zu deren Beschreibung mir 8 ansehnliche Exemplare (meines Herbars) vorliegen und von der auch in den meisten größeren Herbarien Europas Belegstücke anzutreffen sind, widmete ich dem langjährigen deutschen und österreichischen Vize-Konsul in Brussa Herrn Scholer zum bleibenden ehrenden Gedächtnis, dankbar eingedenk der gastlichen Aufnahme in seinem Hause und seiner meine Reisezwecke fördernden tatkräftigen Hilfeleistung während meines Aufenthaltes in Bithynien und Phrygien.

68. **Astragalus pauperiflorus Bornm.** spec. nov.

Sectio XX: *Malacothrix.* — **Legumen sessile rarius subsessile. — Boiss. fl. or. II, 255—256.

Perennis, acaulis, caudiculis subterraneis tenuibus stipularum hyalinarum vestigiis dense obsitis depresse et laxe caespitosis; stipulis membranaceo-hyalinis majusculis ovato-lanceolatis petiolo adnatis, inter se connatis, nervosis; foliis glaucescentibus parvis, cum petiolo brevi 1,5—2 cm tantum longis et 0,5 cm latis, utrinque setulis albis basifixis subappressis sparsim, ad rhachidem et paginae inferioris nervum medium densius pilosis; foliolis 6—7-jugis densiusculis minutis oblongis obtusis vel subretusis, 3 mm longis, 1 mm latis; scapis brevissimis tenuibus declinatis appresse pilosis; capitulo

perpaupero 3—4-floro laxiusculo folia vix superante: bracteis triangulari-vel ovato-lanceolatis hyalinis setulosis pedicellum brevissimum superantibus; calycis tubulosi densiuscule subappressim albo-nigro-pilosi tubo 4—5 mm longo, dentibus 1 mm longis subulatis: floribus e sicco violaceis, calyce duplo longioribus; vexilli 13—14 mm longi lamina oblonga attenuata apice biloba, alas eximie (3 mm) superante; legumine calycem rumpente, patule albo-nigro-hirsuto ovato-oblongo, apice obtuso et oblique cuspidato, maturo 4 × 7 mm lato longo.

Persiae boreali-occidentalis provincia Aserbeidschan, Isperechan in montis Sahend lapidosis (4. VIII. 1884 leg. Knapp). — Typus in herb. Horti Botan. Univers. Vindobon. asservatur.

Planta nostra ad humillimas sectionis spectans, notabilis foliis minutis parce pilosis, scapis subnullis paucifloris, floribus parvis, vexillo subelongato bilobo: habitum refert *A. melanodontis Boiss.*, *A. atricapilli Bornm.*, *A. tenuiscapi Freyn et Bornm.*, *A. plebei Boiss.* A primo differt scapis folio multo brevioribus (non longioribus), bracteis latiusculis (non lineraribus), vexillo alas non parum tantum superante, bilobo, legumine non valde compresso cum rostro 9—10 mm (non 15 mm) longo. Species ceterae ejusdem habitus indicatae pedunculis longis tenuibus vel florum magnitudine vel colore vel calycis proportionibus longius distant.

69. **Astragalus Beckii Bornm.** in exsicc. a. 1903; Bull. Herb. Boiss., 2. s., t. V., 1905, p. 755 (nomen nudum) et tab. 8, Fig. a, b! — *A. viciaefolius G. de Beck* in Stapf, Bot. Erg. d. Polak. Exped. n. Pers. II (1886), 65; non DC.

Sectio XX: *Malacothrix.* — **Legumen sessile. — + + Vexilli lamina a basi latiore ± longe attenuata. — Boiss. fl. or. II, 256.

Planta perennis griseo-virens; caulibus albido-tomentellis e caudiculis tenuibus filiformibus multirameis diffusis caespites lato-laxos (habitu *Astragali danici*) formans; stipulis viridibus brevibus triangulari-lanceolatis basi connatis, saepius reflexis; foliis in rhachide filiformi tenuiter longiuscule petiolatis 5—10 cm longis, 1—1,2 cm latis; foliolis parvis, utrinque appressiuscule pilosis, 10—13-jugis oblongo-ellipticis subacutis, 2 × 5 (rarius 3 × 8) mm latis longis, jugis non approximatis; pedunculis gracilibus longis folia superantibus; capitulo brevissimo 5—8-(—10-) floro, fructifero ovato; bracteis linearibus minutis calycis tubo multoties brevioribus atro-pilosis; calyce tubuloso albo- et nigro-piloso, 9—10 mm longo et 3 mm lato, fructifero rupto, dentibus nigris linearibus tubo

3-plo brevioribus; floribus intense violaceis; vexilli 18—20 mm longi lamina oblonga producta apice retusa, alas (13 mm longas) eximie superante; legumine (maturo) dense et longissime albo-hispidissimo oblongo-triquetro subcompresso (10—12 mm longo) in rostrum tenue breve incurvatum abeunte, non stipitato.

Persia borealis: prov. Gilan, in declivibus montium supra Rudbar vallis fluvii Sefidrud, 5—600 m s. m. (7. V. 1902 legi; flor. et fruct.; no. 6770). — Montium Elburs in jugo alpino Kendewan ditionis pagi Asadbar, 3000 m s. m. (23. VI. 1902 legi, e. fruct.; no. 6784).

A. Beckii gleicht in der ganzen Erscheinung, wenigstens im blühenden Zustande, ungemein gewissen Arten der Sektion *Eu-hypoglottis*, z. B. *A. danicus Retz*, und noch weit mehr dem *A. saxatilis Freyn et Bornm.*, und so erklärt sich, daß Pichlers Exemplare aus dem Sefid-Tale mangels ausgebildeter Früchte für eine unserem *A. danicus* nahe verwandte Art (*A. viciaefolius Willd.*) angesprochen werden konnten. Die Beschaffenheit der den Kelchtubus sehr bald sprengenden Hülsen und deren Gestalt, wie sie den meisten der zur Sektion *Malacothrix* zählenden Arten eigen ist, verweisen *A. Beckii* mit aller Bestimmtheit zur genannten Abteilung (*Malacothrix*), wo sie als intensiv violett blühende Art unter jenen Typen mit weit vorgezogenem Vexillum allein neben *A. holosemius Bge.* zu stellen und hier innerhalb dieser Gruppe schon durch die Blütenfarbe gut gekennzeichnet ist. Genannter *A. holosemius* besitzt kurze Blütenschäfte und ein noch weit längeres Vexillum: es ist genau doppelt so lang als die Flügel, auch nicht tief violett, sondern (vermutlich) rosa. Habituell erinnert *A. Beckii* durch die Zartheit der Stengel und Blätter wohl auch an *A. melanodon Boiss.* und *A. tenuiscapus Freyn et Bornm.*, beide jedoch Arten mit kurzem Vexillum usw. — *A. atricapillus Bornm.*, eine ebenfalls neuerdings aufgestellte Art dieser Sektion (vgl. Bull. Herb. Boiss., 1905, p. 753), ist eine sehr klein- und zartblätterige, hochalpine Pflanze der höchsten Erhebungen des Elburs und besitzt sehr kleine Köpfchen mit weißlichen, kleinen Blüten. Sie ist der langen Kelchzähne halber neben *A. plebejus Boiss.* nach Boissiers Anordnung unterzubringen. Ähnlichkeit mit *A. Beckii* liegt nicht vor.

70. **Astragalus silachorensis Bornm.** spec. nov.

Sectio XXXV: *Myobroma*. — § 2. Bi- vel semibiloculares. — *Stylus sub stigmate glaber. — Folia saltem ad paginam superiorem glabra. — b. Legumen sessile vel subsessile. — **Folia in

rhachide plus minus dissita. — 1. Folia glaberrima. — Boiss. fl. or. II. 280.

Perennis, radice lignosa crassiuscula pluricipite et dense foliorum stipularumque vestigiis squamata: foliis glaberrimis 7—8-jugis arcuato-erectis, 18—23 cm longis (petiolo 5—7 cm longo crassiusculo stramineo), foliolis ovato-oblongis subacutis ad 10 mm latis et 20 mm longis basi roduntatis brevissime petiolulatis: stipulis glabris membranaceis majusculis oblongis (4—5 mm latis, ad 15 mm longis) acutiusculis liberis basi petiolo adnatis: pedunculis e caudicibus pluribus nascentibus brevibus (fructiferis 2 cm longis) 3—6-floris, foliorum fulcrantium petiolos non subaequantibus: floribus mediocribus, 20 mm longis; bracteis hyalinis linearibus quam pedicelli paulo longioribus: calycis glabri breviter tubulosi (tubo 6—7 mm longo) dentibus lineari-lanceolatis glabris: corollae flavae vexillo apice rotundato carinam et alas eximie superante: ovario glabro: stylo sub apice glabro: legumine (maturo!) glabro 25 mm longo et 8 mm lato oblongo-triquetro (ventre concavo), apicem et basin versus subaequaliter attenuato, in mucronem longiusculum acuminato, sutura ventrali et dorsali crassiuscule carinato.

Persia occidentalis: Luristania, in districtu Silachor, sine loci specialis indicatione (VI. 1902, deflor. et c. fr. mat., leg. cl. Th. Strauss).

Charakteristisch für diese Art (mit völlig kahlen Blättern und kahler Griffelspitze) sind die geringe Zahl der Fiederblättchen, die mäßig großen Blüten und nicht sehr breiten, nach beiden Enden allmählich zugespitzten kahlen Hülsen (8 × 25 mm). Dem gegenüber besitzen *A. modestus Boiss.* und *A. zagrosicus Boiss. et Hausskn.* sehr kleine Früchte und vielpaarige Blätter. Auch *A. bachtiaricus Bge.*, *A. rugosus Fisch.*, *A. ovinus Boiss.*, *A. Swerzowii Bge.*, *A. filamentosus Bge.* haben 10—12—15-paarige Blätter. *A. Grantii Bge.* (fol. 6—10-jugis) hat lange, die Blätter überragende Traubenstiele. *A. lobophorus Boiss.* (fol. 8—10-jugis) besitzt fast doppelt längere Hülsen, 30 mm langes Vexillum, sehr große Blätter. *A. remotijugus Boiss.* (fol. 4—5-jugis) und *A. pistolobus Bge.* (fol. 8—13-jugis) zeichnen sich durch rundliche, an der Spitze ausgerandete Blättchen aus. Der noch unbeschriebene *A. masius Stapf* (in Sintenis exsicc. a. 1888—1889; no. 976) schließlich, mit 8—10-paarigen Blättern und der gleichen Untergruppe angehörend, ist dem *A. silachorensis* wenig ähnlich und besitzt langzottig-behaarte (nicht völlig kahle) Früchte.

71. **Astragalus kermanschahensis Bornm.** spec. nov.

Sectio XXXV: *Myobroma.* — § 2. Biloculares. — *Stylus sub stigmate glaber. — ‡ Folia ad paginam superiorem glabra. — a. Legumine stipitato. — Boiss. fl. or. II, 280.

Perennis, tota planta breviter et patule tomentella, caulibus (in parte subterranea elongata tenui vaginas [stipulis connatis!] 10—11 mm longas gerentibus) procumbenti-suberectis 20—30 cm longis foliosis: stipulis foliorum membranaceis liberis vel subliberis triangulari-lanceolatis (6—12 mm longis): foliis (caulinis tantum) 11—15 cm longis 7—11-jugis, jugis remotiusculis: foliolis superne glabris, subtus molliter tomentellis, ovato-orbiculatis 10×13 vel 8×10 latis longis, apice rotundatis, ad basin interdum breviter truncatis: racemis 2—4, axillaribus solitariis 2—4-floris pedunculo 3—5 cm longo (folio triplo breviore) suffultis: floribus flavis, maximis, 32—36 mm longis, brevipedicellatis, pedicello 3 mm longo, quam bractea linearis hyalina duplo breviore: calycis tomentelli tubulosi 15—17 mm longi et 4—5 mm lati dentibus tubo 3—4-plo brevioribus e basi late triangulari subulatis; vexillo superne sparsim piloso (!) mox glabrato, calycem plus duplo superante; lamina late oblonga apice breviter biloba, alas glabras carina glabra longiores eximie superante: ovario stipitato sericeo-villoso; stylo infra stigma glabro.

Persia occidentalis: in monte Kuh Tarikha (8 Farsak südöstl. von Kermanschah) Luristaniae (15. V. 1904, flor.; leg. cl. Th. Strauss).

A. kermanschahensis ist wohl am nächsten verwandt mit dem nicht unähnlichen *A. brachystachys DC.*: doch besitzt letzterer eiförmige, auch oberseits behaarte Fiederblättchen (auch viel kleinere Blüten in größerer Zahl, kürzeres Indument) und steht daher in der Boissierschen Anordnung unserer sehr ferngerückt. Die Arten mit kahler Blattunterseite (und gleichzeitig stipitaten Hülsen und kahlen Griffeln), welchen unsere Art also anzureihen ist, sind dagegen alle stengellos, zeigen somit nicht die geringste Ähnlichkeit.

72. **Astragalus parvulus Bornm.** spec. nov.

Sectio XXXV: *Myobroma.* — Boiss. fl. or. II, 280. — Species ex speciminibus perpauperis descripta, sedis in sectione quadam incertae, habitu *A. nummularii DC.*, foliis minutis in pagina superiore glabris.

Acaulis, plus minus dense patulo-hirsutus; caudicibus tenuibus, subterraneis, valde elongatis (20 cm usque longis) nudis, remote tantum stipulas aphyllas connatas obtusas fuscas glabras

gerentibus: stipulis foliigeris latis oblongis tenuiter membranaceis albo-hyalinis, dorso patule hirsutis, ad marginem longe ciliatis; foliis perparvis, circumscriptione linearibus (25—35 mm longis, 5—8 mm latis) petiolo brevi hirsutissimo suffultis: foliolis 7—11-jugis densiusculis (non contiguis) planis supra glabris, subtus sparsim (copiosius secus nervum medium prominentem) longe hirsutis, ovatis vel late oblongis vel orbiculatis, obcordatis, 2×2 vel 3×4 mm latis longis: floribus subsolitariis subsessilibus brevissime pedicellatis, pedicello glabro: calycis subglabri (sparsissime longipilosi) flavidi tubulosi 8 mm longi dentibus lineari-subulatis tubo 3—4-plo brevioribus, apicem versus sparsim ciliolatis; petalis glabris flavis demum (saltem in specimine sicco) brunnescentibus: vexilli 16 mm longi calycem duplo superantis lamina oblonga apice rotundata subbiloba; carina vexilli laminam dimidiam subsuperante; legumine? stylo?

Persia boreali-occidentalis: ditionis lacus Urumiae in graminosis ad Arpalach (17. V. 1884 leg. J. A. Knapp): specimen unicum in herb. Univers. Vindob. asservatur.

Es liegt von dieser zwergigen Art leider nur ein einziges, nicht besonders gut erhaltenes Individuum mit nur wenigen Blüten vor, die ich, um die Griffelbeschaffenheit kennen zu lernen, nicht zu zerlegen wage. Habituell erinnert die Pflanze am meisten an den kretischen *A. nummularius DC.* und wohl auch etwas an den persischen (mir von verschiedenen Standorten vorliegenden) *A. ischredensis Bge.*, beides Arten mit beiderseits behaarten Blättern und zottigen Kelchen, letztere außerdem mit doppelt größeren, sehr ansehnlichen Blüten. Da die Blättchen ziemlich gedrängt stehen, wäre auch an eine Unterbringung unserer Art neben *A. monanthemos Boiss.* zu denken und ein Vergleich mit diesen und den zugehörigen Arten angebracht; aber es genügt, auf die Zahl und Form der Fiederblättchen, den Blattumriß, die Blütengröße und die Beschaffenheit der Stipulae hinzuweisen, um die in Boissier fl. or. (II, 285) verzeichneten (*A. monanthemos Boiss.*, *A. purpurascens Bge.*, *A. concinnus Bth.*) und die neuerdings beschriebenen, dieser kleinen Gruppe zugehörigen Spezies (*A. rufescens Freyn et Bornm.* Bull. Boiss. VI, 1898, p. 981 = *A. variegatus Freyn et Bornm.* sp. n. in Bull. Boiss. V, 1897, p. 592, non Franch.; *A. charguschianus Freyn* in Bull. Boiss., sér. 2, t. IV, 1904, p. 764; *A. heterochrous Bornm.* in Bull. Boiss., sér. 2. t. (V, 1905, p. 757, tab. 9) sofort als ausgeschlossen betrachten zu können.

73. **Astragalus glaucopsoides Bornm.** spec. nov.

Sectio XLIII: *Stenonychium.* — ×× Calyx fissilis. — ++ Macranthi. — Boiss. fl. or. II, 333.

Fruticulosus crassiramosus caespites latos formans; ramis rudimentis coriaceis stipularum dense squarroso-latisquamosis spinisque patentibus longis crassiusculis horridis patentibus subrecurvatisve armatis; stipulis praeter basin et marginem sparse ciliatum glabris, ovatis abrupte cuspidatis (9 mm longis, 5 mm latis), cuspide tenui; foliis 5—6 cm longis dense cano- vel albido-tomentosis, petiolo longo rigidiusculo, remote 2—3-jugis, spinula terminali flavida foliolis multo breviore terminatis; foliolis planis, utrinque aequaliter tomentosis, oblongis obtusiusculis, mucrone 1,5—2 cm longo apiculatis, majoribus absque mucrone 20×6, minoribus 12×4 mm longis latis, nervis prominentibus ob indumentum vero vix conspicuis; axillis 3-floris, ad basin ramulorum capitulum densum ovatum 2,5×3,5 cm usque latum longum formantibus; bractea lineari 7—9 mm longa dense villosa basi glabra; bracteolis nullis; calycis longe albipilosi 12—14 mm longi tubo brevissimo ad basin glabram usque fissili; vexilli violacei stenonychii calycem quinta parte superantis 16 mm longi lamina ad basin angulata (non auriculata), quam unguis duplo longiore; carina alisque vexillum subaequantibus.

Persia occident.: inter Kermanschah et Nehawend Luristaniae, ad Dscham-Tuéh[1]) (leg. Th. Strauss 14. V. 1904). Species nova, prope *A. Arnacantha M. B.* et *A. crassinervium Boiss.* collocanda; a priore differt foliis 2—3-(nec 4—6-)jugis, foliolis latioribus, capitulis ovatis et notis aliis, a posteriore, cujus specimina comparare non potui, secundum diagnosin Boissieranam eximie distingui videtur foliis 2—3-(non 3—4-)jugis, floribus semper ternis (non geminatis), vexillo calycem paulo (nec vix duplo) superante, lamina basi angulata (non acute auriculata), calyce majore (13—14, non 10—11 mm longo); facie et calycis dentibus elongatis, sicut *A. crassinervius Boiss.*, *Rhacophoro* accedens, sed calycis basi glabra praedita.

A. glaucopsoides Bornm. zeigt in der ganzen Erscheinung, in Köpfchenform, Fiederzahl, Blattgestalt und Indument eine verblüffende Ähnlichkeit mit *A. glaucops Hausskn. et Bornm.* (Bornm. in Beitr. Bot. Centralbl. XIX, 1905, 232), einer der Sektion *Rhacophorus* angehörenden Art mit kurzen, breiten, fast rundlichen, kahnförmig gefalteten

[1]) Dscham (lurisch) = Tal.

(also nicht linearen) Bracteen und, dem Sektionscharakter entsprechend, mit zottig behaarter, also nicht kahler Kelchbasis.

74. **Astragalus Medorum Bornm.** sp. nov.

Sectio XLIV: *Rhacophorus*. — **Calyx fissilis. — + + + Bracteae late ovatae vel orbiculares cymbiformes. — b. Calyx 5—7 lin. longus (in specie nostra 5 lin. = 10—11 mm). — × × Axillae 3—7-florae. — 1. Axillae in capitula densa cylindrica vel oblonga congestae. — Boiss. fl. or. II, 341—342.

Fruticulosus pedalis, probabiliter caespites latos formans; ramis brevibus, spinis longis tenuibus suberectis (non patulis) armatis, inter stipulas tomentellis; stipulis late ovatis breviter acuminatis, inferne tomentellis, in partibus liberis glabriusculis ciliatis; foliis longiuscule petiolatis, rhachide cum petiolo $4^1/_2$—6 cm longa tenui; foliolis remote 4-jugis oblongis lanceolatis spinulosis 4 × 17 vel 3 × 12 mm latis longis, utrinque appressissime subsericeis, virentibus, spina petiolari longioribus; axillis 4—5-floris in capitula densa oblonga cylindrica (2—$2^1/_2$ cm lata et 3—5 cm longa) dispositis; bracteis late ovatis obtusis navicularibus (7—8 mm longis) subglabris, calyce eximie brevioribus; calycis 10—11 mm longi tubo brevissimo ad basin usque dense vestito; corolla pallide violacea; vexilli 15 mm longi lamina anguste oblonga obtusa ad basin subangulata (non auriculata), ungue lato.

Persia occidentalis (Media): in monte Elwend ditionis urbis Hamadan (VI. 1902 leg. Th. Strauss).

In der Blattgestalt und Bedornung liegt große Ähnlichkeit mit *A. strictifolius Boiss.* (leg. Szow.! Hausskn.! Strauss!) vor; doch besitzt letztgenannte Art längliche und lanzugespitzte Bracteen, diese etwa von der Länge des Kelches, welcher wiederum weit größer als bei *A. Medorum* ist. — *A. amblolepis Fisch.* mit stumpfen Bracteen besitzt dagegen 5—6- (4-) paarig gefiederte Blätter; auch haben die übrigens filzigen Bracteen die Länge des Kelches, welcher wiederum erheblich kleiner als bei der neuen Art ist. — *A. glaucops Hausskn. et Bornm.* (Bornm. in Beitr. d. Botan Centralbl. XIX, 1905, p. 232) und *A. diphterites Fenzl* (Boiss fl. or. II, 359) sind vielleicht dem *A. Medorum* näher verwandt, sie haben beide fast die gleiche Gestalt der Bracteen und die gleiche Kelchgröße; doch hat erstere sehr starke, kurze, nur halb so lange Dornen, 3- (nicht 4-) paarige Blätter und filzige Bracteen; letztere dagegen nur 2-paarig gefiederte Blätter, ebenfalls kurze Dornen und filzige Bracteen. Die anderen Arten der dem *A. diphterites Fenzl*

sich annähernden Arten (also Gruppe 4) sind meist habituell ganz unähnliche Arten mit teils filzigen, teils sehr kleinen Blättern. Auch die von Freyn neuerdings beschriebenen Arten der Sektion *Rhacophorus* kommen nicht in Vergleich.

Bemerken möchte ich noch, daß die von Boissier gegebene Einteilung nach der Länge des Kelches mit den Maßangaben in den darauf folgenden Diagnosen einige Male im Widerspruch steht. So wird die Kelchlänge von *A. chtonocephalus Boiss. et Bal.* mit $4^1/_2$ lin., jene von *A. lepidanthus Boiss.* mit 4 lin. angegeben. Beide Arten müßten daher den kleinkelchigen Arten (von unter 5 Linien Länge) zugesellt werden und neben *A. prusianus Boiss.* und *A. amblolepis Fisch.* zu stehen kommen.

75. **Astragalus Knappii Bornm.** spec. nov.

Sectio XLV: *Pterophorus*. — *Bracteolae non adnatae caducae. — + + Foliola 5—8- (in nostra 4-) juga. — b. Bracteae oblongae vel lineares. — Boiss. fl. or. II, 359.

Fruticosus, late caespitosus, dense albo-lanato-tomentosus; ramis crassis spinis longis (4—6 cm) patulis armatis, inferne inter stipularum rudimenta tomentosis; stipulis subcoriaceis, eis foliorum inflorescentiae submembranaceis, late ovatis subulatim acuminatis glabris; foliolis 4-jugis, petiolo crassiusculo albo-tomentoso insidentibus, summis spinulam tenuem flavidam glabram duplo superantibus, planis oblongo-lanceolatis 4 mm latis et 18—20 mm longis, longiuscule flavido-spinulosis; axillis subtrifloris, in capitulum ovatum vel oblongum circa 2 cm latum et 3 cm longum foliis intermixtum conglobatis; bracteis oblongo-linearibus navicularibus, inferne glabris, dorso et superne dense albo-villosis, 8—10 mm longis, calyce paulo brevioribus; bracteolis liberis, interdum nullis, mox deciduis, bracteam vix dimidiam aequantibus, linearibus; calycis 12 mm longi villoso-hirsuti ad basin saepius glabrescentis dentibus subulatis, quam tubus plus duplo longioribus; floribus calycis dentes subsuperantibus flavidis (in specimine nostro valde defloratis).

Persiae boreali-occidentalis prov. Aserbeidschan, inter Diliman et Urumia, in montis Karnaru lapidosis (10. VI. 1894 leg. J. A. Knapp; specimen unicum in herb. Universit. Vindob.).

Species nova prope *A. tokatensem Fisch.* et *A. tossiensem Freyn et Sint.* (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1893, S. 416; vidi orig.!) collocanda est, a quibus foliis 3—4- (non 5—6-) jugis bractearumque forma (linearium, non ovato-oblongarum) facile distinguitur; magis affinis esse videtur *A. albifolius Freyn et Sint.* (Oesterr. Bot. Zeitschr.

1893, S. 417; vidi orig.!), ut antecedentes florae Anatoliae borealis (Paphlagoniae) incola, a quo nostra planta differt habitu alieno, spinis brevioribus, non creberrimis nec crassis, capitulis eximie majoribus, nec non praesertim stipulis glabris et submembranaceis (non appresse hirtis et coriaceis), ceterum area geographica valde disjuncta.

Das einzige mir zur Beschreibung vorliegende Exemplar ist leider nicht gut erhalten und läßt eine Analyse der Blütenteile nicht zu. Bemerkenswert ist, daß bei dieser Art die Kelchbasis stark verkahlt, so daß man leicht geneigt ist, die Pflanze der Sektion *Stenonychium* oder *Platonychium* zuzurechnen. Die Existenz von Bracteolen und die offenbar große Ähnlichkeit mit genannten Arten, besonders mit *A. albifolius Freyn et Sint.*, weisen ihr meines Erachtens den natürlichsten Platz neben *A. tokatensis Fisch.* in der Sektion *Pterophorus* an.

76. **Astragalus leucargyreus Bornm.** spec. nov.

Sectio XLVIII: *Hymenostegis.* — **Vexillum obtusum vel retusum. — — Bracteae calyce angustiores dorso glaberrimae. — Boiss. fl. or. II. 376.

Caespitoso-fruticulosus, sericeo-argyreo-villosus; ramis ad 15 cm altis crassiusculis 5—7 mm latis, ramulis brevibus 5—10 cm longis; spinis 4—5 cm longis horridis fuscis patentibus vel suberectis (non recurvatis) folia capitulaque superantibus; stipulis chartaceo-hyalinis reticulato-nervosis glabris margine longiciliatis, ovato-lanceolatis; foliis 5—7-jugis dense foliolosis, rhachide horrida foliola summa longe superante villosa; foliolis densissime subappresse sericeo-villosis ovato-oblongis acutis muticis, 2—5 (majoribus 3—7) mm longis; capitulo globoso 5—7-floro, pedunculo brevissimo longe et patentim villoso eo breviore suffulto, foliis breviore; bracteis glabris oblongis brevissime acuminatis 3—4 mm latis, 6—7 mm longis, tubum subaequantibus; calycis 12 mm longi longissime patule villosi dentibus subulatis rubellis tubo paulo brevioribus; corolla 20 mm longa pallide violacea; vexilli lamina basin versus sensim attenuata (non auriculata), apice obtusa; ovario appressissime villoso; stylo superne glabro.

Persia occidentalis (Media): in regione alpina montis Elwend (VI. 1902 leg. Th. Strauss).

Unter den drei hier in Frage kommenden Arten mit ebenfalls sehr kurzgestielten Blütenständen ist *A. tenax Bge.* der sehr schmalen, langen Ähren und der 6—10-paarigen Blätter halber unserer Art ganz fernstehend, und auch *A. araniolimnius Boiss.*, mir in Exemp-

laren vom klassischen Standorte vorliegend, ist ebenfalls eine in vieler Hinsicht weit verschiedene Art mit eiförmigen Köpfen, mit feinen, zurückgebogenen Dornen, bewehrten Fiederblättchen und vor Allem längeren Kelchzipfeln. Die einzige näher zu berücksichtigende Art wäre somit *A. hirticalyx Boiss.*, dem er durch die kopfigen und ebenfalls sehr kurz gestielten Blütenköpfe am meisten ähnelt und für welchen ich ihn auch anfänglich angesprochen hatte (Plant. Strauss. pag. 233: 1905). Das neu hinzugekommene Matrial der Elwendpflanze läßt die spezifische Verschiedenheit vom Kotschyschen Original des *A. hirticalyx* klar erkennen. So ist das Indument (dicht, dabei etwas zottig, silberweiß und glänzend) ein ganz anderes, der Wuchs ist weit kräftiger, die Zweige sind stärker, die Dornen länger und die Form der Bracteen (bei *A. hirticalyx* „oblongae valde acuminatae"), nicht ganz kurz zugespitzt, ist wesentlich verschieden; schließlich sind die Fiederblättchen völlig unbedornt (ihre kurze Spitze steckt in einem Pinsel silberweißer Haare verborgen).

Bemerkung: Wie bereits in Plantae Strauss. (1905) p. 254 erwähnt, ist die von Freyn in Bull. Herb. Boiss., 1901, p. 264 als *A. hirticalyx* angeführte Pflanze vom Wansee-Gebiete eine von der echten Pflanze dieses Namens weit verschiedene Art, die ebenfalls mit *A. leucargyreus* nichts gemein hat. Diese von mir (l. c.) als *A. wanensis Bornm.* beschriebene Art besitzt 2—3-paarige, fast kahle, linear-lanzettliche, dornige Fiederblättchen, schmal-lanzettliche Nebenblätter und eiförmig-längliche Köpfe mit gelben Blüten und breiten, doppelt größeren, langzugespitzten Bracteen und steht dem *A. laguriformis Freyn* Bull. Boiss. V. 602 (1897) = *A. laguroides Freyn* Bull. Boiss. III. 180 (1895) mit purpurnen, kopfigen Blüten und noch breiteren, derben, in eine sehr lange Spitze auslaufenden, rückseitig behaarten Bracteen am nächsten.

77. **Astragalus flexilipes Bornm.** spec. nov.

Sectio LIII: *Megalocystis.* — *Vexillum basi rotundatum vel subangulatum. — ♃ Subacaules, caudices spinis vetustis non armatis. — Boiss. fl. or. II. 397.

Suffruticoso-caespitosus, albo-tomentoso-villosus, caudicibus brevissimis foliorum rudimentis tenuissimis flexuosis subfiliformibus vix pungentibus tectis: stipulis villosis triangulari-lanceolatis minutis, parte libera 3 mm longa; foliis parvis longiuscule petiolatis cum petiolo tenui 2—4 cm longis et 5—7 mm latis, indumento sublanato-tomentoso-villoso opaco albicantibus, rhachide in spinulam minutissimam innocuam abeunte, foliolis minutis approximatis 7—9-

jugis obovatis obtusis vel retusis planis, rarius complicatis, 2 × 3 (vel 2 × 4) mm latis longis; scapis molliter patule villosis, folia saepe multoties superantibus, 15—22 cm longis flaccidis flexilibusque eleganter curvatis vel procumbenti-adscendentibus; racemo laxissimo 12—20-floro; bractea, ut bracteolae, hyalina villosa et vix decidua majuscula oblongo-lanceolata curvata 7 mm usque longa, bracteolis linearibus vel anguste lanceolatis, 5 mm usque longis, tubo calycino 2—3-plo brevioribus; floribus pedicello brevi (3 mm longo) tenui suffultis, demum plerumque patulis; calyce florifero patule et molliter sericanti-villoso tubuloso 15 mm longo et 3 mm lato, mox aucto, dentibus lanceolato-subulatis tubo 4-plo brevioribus; calyce fructifero inflato ovato 20 mm usque longo et 14 mm usque lato membranaceo pallide purpureo-tincto vix striato, dentibus e basi lata triangulari abrupte in subulam attenuatis, 4—6 mm usque longis; corolla (sicca) pallide flava vel albida, quinta parte exserta; vexilli 18—21 mm longi lamina oblonga obtusa, basi angustata (non auriculata), alas paulo tantum superante, ipso longitudine calycis; legumine (juvenili) longissime stipitato glabro.

Persia occidentalis: inter Kerind et Gawarreh Luristaniae in valle Marre (9. VI. 1906 leg. Th. Strauss). — In valle ad Chosrowabad (6. VI. 1906 leg. Th. Strauss).

Species pulchra ex affinitate *A. tortuosi DC.*, qui ex descriptione jam foliis 15—20- (nec 7—8-) jugis et racemo brevi 4—7 (nec 10—20)-floro facillime a nostra distinguitur. — *A. micracme Boiss.*, quae species habitu quidem simillima, longius distat legumine brevissime stipitato hirtulo (nec longissime stipitato glabro), floribus subcapitatis (nec longe et laxe racemosis) 5—7 (nec usque 20), corolla calyce subduplo longiore (nec vix quarta parte exserta), ramis spinis persistentibus armatis. — *A. Lurorum Bornm.*[1]) ejusdem affinitatis, foliis viridibus 5—7-jugis armatis, racemis fructiferis congestis, calyce fructifero subglabro purpureo-nervato longius a specie nova discedit. — *A. argyrostachys Boiss.* (sect. *Campylanthus*, aptius sectioni *Megalocysti* adnumerandus!) habitu speciei nostrae peraffinis floribus duplo fere minoribus et racemis densis brevibus differt.

78. **Astragalus stereocalyx Bornm.** sp. nov.

Sectio LVIIIb: **Stereocalyx Bornm.** (sectio subseriei *Calycophysae* nova). — Foliola imparipinnata, petioli inermes. Calyx jam

[1]) *A. Lurorum Bornm.* nomen novum (= *A. luristanicus Bornm.* sp. nov. in Beitr. Botan. Centralbl. XIX. 1905., S. 238, non Freyn, in Bull. herb. Boiss. V, 1897, p. 596, spec. sectionis *Platonychii*).

sub anthesi inconte subinflato, demum mox accretusvesicarius coriaceo-indurascenti-nuciformis enervius. Vexillum longissimum. Carina non barbata. Legumen longiuscule stipitatum minuto uniloculare. — Herba acaulis, stipulis liberis, floribus magnis ebracteolatis.

A sectione *Pogonotropi* differt calyce fructifero coriaceo-pergamentaceo, carina imberbi, legumine longiuscule stipitato; a sectione *Halicacabo* magis aliena vexillo longissimo, lamina elongata (non recurva), calyce fructifero nuciformi-indurato; a sect. *Megalocysti* praeter notas indicatas foliolis imparipinnatis.

Viridis, acaulis, caespitosus, exscapus; caudicibus crassitie digiti densissime stipulis fuscis lanceolatis subappressis vestitis et in collo reliquiis foliorum filamentosis plus minus obsitis; stipulis foliigeris basi petiolo adnatis, inter se liberis, oblongo-lanceolatis obtusiusculis glabris longitudinaliter nervosis; foliis 10 – 15 cm longis 13—18-jugis, ad petiolum et ad rhachidem nec non ad foliolorum marginem et paginam inferiorem (praesertim ad nervum medium) plus minus longipilosis, interdum glabris; foliolis oblongis acutis 2,5 × 10 vel 5 × 10 mm latis longis, supra glabris; racemis brevissimis subsessilibus 2—3-floris, pedunculis et pedicellis subnullis, longipilosis; bracteis oblongis parvis hyalinis longe ciliatis; calyce florifero ovato-oblongo 13– 15 mm longo et 6 mm lato parce piloso, dentibus tubo duplo brevioribus ciliosis; calyce fructifero mox ampliato et valde indurascente, demum coriaceo-indurato glabro nitido enervi nuci- vel oviformi, 10 × 15 mm lato longo, rarius subsphaerico (14 × 14 mm) vel oblongato (8 × 18 mm), apice subclauso, dentibus brevibus conniventibus; petalis glabris (etiam carinae apice) ochroleucis vel albidis; vexilli longissimi (28 – 30 mm longi) lamina lineari-oblonga, alas (25 mm longas) carina (20 mm longa) eximie longiores longe superante; legumine longistipitato (stipite 1 —1½ mm longo) oblique ovato-oblongo triangulari-cuspidato-acuminato, basi truncato, minuto (maturo 7 × 4 × 2 vel 7 × 6 × 3 longo lato alto), praeter suturam ventralem pilosam glabro.

Phrygia (Anatolia): in regione subalpina montis Sultan-dagh ditionis oppidi Akscheher, in jugo Teke-dagh, 16 -1700 m s. m. (25. VI. 1899 legi.: Bornm. Iter Anatolicum tertium. No. 4409 sub nomine *A. nidus avis Bornm.* sp. nov.)

A. stercocalyx Bornm. ist durch die fast nußharten, lederbraunen, nervenlosen, glänzenden, daher einer kleinen Eichel nicht unähnlichen Fruchtkelche so vorzüglich unter allen Arten der Gattung gekennzeichnet, daß eine Verwechselung, wenigstens wenn Fruchtkelche

vorliegen, gar nicht stattfinden kann. Es dürfte indessen angebracht sein, auf die Tracht, die unsere neue Art mit einigen Angehörigen anderer Sektionen teilt, hinzuweisen, um dadurch die Pflanze auch im nicht fruchtenden Zustande leichter kenntlich zu machen. So ist zunächst *A. physocalyx Fisch.* der Sektion *Pogonotropis* zu nennen. Er besitzt ganz die gleiche Tracht, fast das gleiche Blatt, die gleiche Blättchengestalt und ist ebenfalls fast völlig kahl; das Schiffchen aber ist an der Spitze bebartet und der Fruchtkelch ist netzig-nervig, später kugelig aufgeblasen, von ganz dünner Konsistenz, der Fruchtknoten fast sitzend. — *A. filamentosus Bge.* aus der Sektion *Myobroma* besitzt (nach der Beschreibung) völlig kahle Blätter mit schmallanzettlichen, nach beiden Seiten sehr spitzen („utrinque acutissimis", nicht eiförmigen oder eilänglichen kurz zugespitzten) Blättchen, und die Kelche sind größer (16 mm lang) und weichhaarig (nicht mit nur vereinzelten Haaren besetzt); ferner ist die Frucht 2-fächerig und das Ovarium zeigt 8 Ovula (nicht 1-fächerig und 1-samig). — *A. Chamaephaca Freyn*, von mir i. J. 1889 bei Amasia entdeckt, ist, wie die genannten beiden, ebenfalls eine Art mit weit vorgestrecktem Vexillum und ist in der Tracht, in den Blättern und Blättchen und deren geringer Behaarung zum Verwechseln ähnlich; aber die Kelche sind bei *A. stenocalyx* kleiner und schwach behaart, 13—14 mm groß (nicht 16 mm und völlig kahl und zylindrisch); das Vexillum ist nur 28—30 mm lang, nicht um die Hälfte länger (40—44 mm), und die Blätter sind 13—18- (nicht 6—13-) fiederpaarig; der Fruchtknoten ist stipitat und behaart (nicht sitzend und kahl). Obwohl übrigens der Kelch bei *A. Chamaephaca* während des Blühens zylindrisch ist, ist es keineswegs völlig ausgeschlossen, daß diese schöne Art dereinst einer anderen Sektion zuzuzählen sein wird, da die Form des Fruchtkelches und der Frucht selbst noch völlig unbekannt ist.

79. **Astragalus sessiliceps Bornm.** spec. nov.

Sectio LIX: *Alopecias.* — § 1 Ebracteolati. — **Megalotropi. — ┼ ┼ ┼ Racemi globosi. — b. Vexillum glabrum. — × Capitula sessilia vel subsessilia. — Boiss. fl. or. IV, 406—407.

Perennis, caulibus compluribus sesquipedalibus tenuibus simplicibus undique pilis brevibus mollibus subappressis patentibus intermixtis vestitis, ad basin saepius foliorum vetustorum rudimentis filiformibus obsitis, foliosis; foliis (caulinis) stipulis hyalinis minutis triangulari-lanceolatis suffultis, 8—12 cm longis, majoribus 20-jugis, inferioribus et summis 10—12-jugis, ad rachidem et folio-

lorum paginam inferiorem villosis, ad superiorem glabris: foliolis complicatis lineari-oblongis, explanatis 4 × 10 mm latis longis, apice emarginatis; capitulis 3—4 remotis sessilibus globosis pauci- (5—7-) floris 4—4,5 cm diametricis; bracteis linearibus hyalinis calycis tubum subsuperantibus; calycis ebracteolati tubo hyalino longe et dense sericeo-villosissimo campanulato, 5—7 mm longo et 6 mm lato; dentibus tubo subaequilongis late linearibus herbaceo-viridulis corollam dimidiam aequantibus; corolla flava, sicca immutata (non purpurascente, ut in *A. melaleuco* et *A. cucullari Boiss);* vexilli 22—23 mm longi resupinati lamina late ovata ad apicem integra alas carinamque subtus angulo recto rotundato curvatam subaequante; legumine juvenili dense sericeo-lanato.

Persia occidentalis: inter Kermanschah et Nehawend Luristaniae, ad Dscham-Tuéh (14. V. 1904 leg. Th. Strauss).

Es existieren in der Gruppe *Megalotropi* mit kahlem Vexillum nur 2 Arten mit sitzenden oder fast sitzenden Köpfchen, die mir zwar zum Vergleich nicht vorliegen, der Beschreibung nach aber weit verschieden von unserem *A. sessiliceps* (mit zarten Stengeln, weicher Behaarung, stumpfen, an der Spitze ausgerandeten Fiederblättchen und häutigen Nebenblättern) sein mögen. So besitzt *A. megalotropis C. A. Mey.* doppelt so große, sehr spitze Fiederblättchen („foliola acutissima"), doppelt so große Kelche und krautige Nebenblätter, während *A. melaleucus Bge.* wieder eine robustere Art mit spitzen Blättchen, ebenfalls doppelt größeren Kelchen („10 lin." lang.!) und eine anders geformte Lamina (lam. biloba) des Vexillum aufweist; auch bei dieser werden die Stipulae als krautig bezeichnet.

Noch ist auf *A. hamadanensis Boiss.* fl. or. suppl. p. 186 aus West-Persien, von Pichler bei Hamadan in Samen gesammelt und von Boissier nach kultivierten Exemplaren beschrieben, aufmerksam zu machen[1]). Es ist dies ebenfalls eine der zierlichen Arten der *Megalotropi;* sie besitzt aber einen fast kahlen Stengel, beiderseits behaarte Fiederblättchen (foliola obtusa utrinque hirsuta grisea), kurzgestielte, 10—12-blütige (nicht völlig sitzende, 4—6-blütige) Köpfe, einen röhrigen (nicht glockenförmigen) Kelch mit Zähnen, welche 3mal kürzer (nicht ebenso lang) als der Tubus sind; schließlich sind die Nebenblätter auch bei ihr krautig (nicht trockenhäutig).

80. **Astragalus monozyx Bornm.** spec. nov.

Sectio *Proselius.* — Species, leguminibus desideratis, sedis incertae.

[1]) Fehlt daher in Stapf, Bot. Ergebn. d. Polak. Exped. n. Persien.

sed valde notabilis: floribus subradicalibus, scapo subnullo 1-floro, foliis minutis unijugis; planta dense pulvinaris perparva. An typus sectionis propriae?

Perennis, radice lignosa caespites parvulos hemisphaerico-pulvinares densissime compactos formans, acaulis inermis undique pilis medio affixis canus; caudicibus abbreviatis densissime imbricatim foliorum reliquiis distiche ordinatis tectis; foliis minutis utrinque appresse canis 1-jugis, rarissime jugo secundo auctis, petiolo foliolorum longitudine, rarius eis duplo longiore suffultis; foliolis ternis subaequalibus sessilibus, interdum terminali binis lateralibus paulo majore, 2×3 vel 3×7 mm tantum latis longis oblongis, versus basin cuneatis, apice rotundatis vel breviter acutis; stipulis petiolo breviter adnatis majusculis interdum viridulis, parce appresse pilosis late lanceolatis brevibus; pedunculo brevissimo, 3–4 mm tantum longo vel subnullo; bracteis hyalinis inaequalibus, altera brevi ovata semiamplexicauli obtusa setuloso-fimbriata, altera angusta linearisubspathulata parce appresse atro-pilosa pedicellum subaequante; calyce tubuloso, 9—10 mm longo et 2—2,5 mm lato, pallido pilis nigris, albis paucis intermixtis, appressis tecto, dentibus linearibus nigris tubo 4—5-plo brevioribus; floribus pallide violaceis ad carinae et alarum apicem intensius coloratis, folia vix excedentibus; vexilli calyce duplo longioris 16—17 mm longi lamina oblonga non evidenter attenuata obtusiuscula carinam apice obtusam alasque paulo superante; legumine adhuc ignoto.

Persia occidentalis (Media): Hamadan in montibus Wafs (legendum curavit 10. VI. 1905 cl. Th. Strauss).

Die Pflanze ist eine durch die eigentümliche Tracht, durch die kleinen festgeschlossenen Polster, 1-jochigen, sehr kleinen, silbergrauen Blätter und die violetten, fast stengellosen, einzeln stehenden Blüten eine so ausgezeichnete Art, daß sie mit keiner bekannten Spezies, auch nicht Zentralasiens, irgend wie in Vergleich zu ziehen ist.

81. **Astragalus campylanthoides Bornm.** spec. nov.

Sectio LXXVIII: *Cremoceras Bge.*, Astrag. species geront. p. 127. — Boiss. fl. or. II, 220 et 485.

Glaucus subglaber, e radice lignosa multicipite suffrutescenti-caespitosus humilis subacaulis inermis; ramis brevissimis tenuibus appresse albo-pilosis, stipularum vestigiis obsitis; foliis glaucis subglabris, sparsissime tantum pilis bipartitis appressis albis obsitis, brevipetiolatis subsessilibusve imparipinnatis 2—4-jugis,

infimis minoribus saepius 1-jugis; foliolis oblongo-lanceolatis vel lineari-lanceolatis acutis 1(—1.5) cm longis, 2—3 mm latis, subcoriaceis; stipulis subglabris sparsim albo-nigro-pilosis inter se connatis subochraceis; pedunculis terminalibus subscaposis tenuibus glabris apice racemum 12—20-florum densum ovatum demum olongatum laxiusculum ferentibus; bracteis minutis linearibus nigro-hirsutis; floribus pedicello brevissimo tenui suffultis subsessilibus patulis mox pendulis; calycis longe crispule albo-nigro-villosi breviter campanulato-tubulosi dentibus subulatis dimidio tubo (2 × 3 mm lato longo) longioribus; petalis bicoloribus flavido-violaceis; vexillo calycem duplo fere excedente, lamina (explanata 7 mm lata) orbiculata subrectangulo-recurva (uti sect. *Campylanthus*), atro-violacea alas carinamque albido-flavescentes paulo superante; carina alis paulo minore valde recurvata apice (eodem modo ut specierum quarumdam brevirostrium generis *Oxytropidis*) acutiuscula; legumine juvenili (!) calycem duplo superante lineari glaberrimo.

Persia occidentalis (Media): ditionis urbis Hamadan in montibus Karagan (IV. 1902 leg. cl. Th. Strauss).

Von der einzigen orientalischen Art der Sektion *Cremoceras*, dem *A. ochreatus Bge.*, ist *A. campylanthoides* durch das fast doppelt größere, den Kelch doppelt überragende Vexillum, welches ausgestreckt 12—14 mm lang ist (nicht „floribus minimis, vexillo calyce quarta parte longiore"), durch kahle Hülsen (nicht „legumine molliter puberulo") und durch völlig angedrückte, sehr schwache Haarbekleidung der Blätter weit verschieden. In der Tracht, besonders der Blütenstände, und in der Form der rechtwinklig zurückgebogenen Fahne und Schiffchen erinnert unsere Pflanze lebhaft an Arten der Sektion *Campylanthus*, besitzt aber Gabelhaare. Aus gleichem Grunde darf sie nicht als eine *Oxytropis* aufgefaßt werden, obwohl in der allerdings sehr kurzen Schnabelspitze des Schiffchens Anklänge an diese Gattung vorliegen. Von den Arten der Sektion *Xiphidium* weicht sie durch den kurzen Kelchtubus und das nicht vorgestreckte Vexillum, von jenen der Sektion *Ammodendron* durch die langen (linearen, nicht kurz-eiförmigen) Hülsen weit ab. Sterile Rasen von *A. campylanthoides* zeigen eine auffallende Ähnlichkeit der Farbe, Blattkonsistenz und Form der Fiederblättchen mit Blättern gewisser gelbblühender perennierender *Linum*-Arten.

82. **Astragalus phyllokentrus Hausskn. et Bornm.** (herb.) spec. nov.

Sectio LXXXI: *Leucocercis*. — Boiss. fl. or. II, 491.

Sparsim appresse basifixo-pilosus, e basi lignosa multiceps, suffruticoso-laticaespitosus; ramis brevissimis, stipulis lanatis vetustis dense squamosis et plus minusve spinis longissimis crassis lignescentibus obsitis; stipulis triangularibus nervosis dense subsericeo-villosis; foliis sparsim pilosis; petiolis (rhachide) crassis albis longissimis 20 cm usque longis, supra medium remote 3—4-jugis, apice spinam longam flavidam crassam gerentibus; foliolis majusculis coriaceis rigidulis obovatis vel oblongis crasse nervosis, basin et apicem versus abrupte attenuatis (forma *Rusci aculeati*), in spinulam acerosam longam (latitudinem foliolorum dimidiam aequantem) excurrentibus, maximis (cum mucrone spinoso) 20 × 8 mm, minoribus 14 × 7 mm longis latis; pedunculis tenuibus rigidulis adscendentibus appresse pilosis, cum racemo laxissimo 5—10-floro folia subaequantibus vel eis brevioribus; bracteis longe et patule villosis linearibus minutis pedicellos pilosos 3 mm longos vix superantibus; calycis breviter tubulosi 3 mm lati, floriferi 8, fructiferi 10 mm longi, parce et appresse hirsuti dentibus crasse nervosis e basi latiore lanceolato-subulatis pungentibus tubo vix brevioribus; corolla amoene rosea, anthesi ineunte calycem duplo fere superante; vexilli usque 18 mm longi lamina obcordata apice paulo emarginata alas quam carina apice saturatius roseo-tincta longiores superante: legumine (maturo!) lineari compresso calycem duplo superante (20—22 mm longo, 5 mm lato) rugoso subappresse villoso, apice attenuato et subincurvo.

Persia occidentalis (nec non australis); leg. Th. Strauss: In monte Latetar (10. VI. 1895) et ad Gulpaïgan (VI. 1899; in enumeratione prima „Plant. Strauss.“ ommissus!). — Tschehar-Khatun ditionis montis Raswend (VI. 1902). — Synon: *A. acanthophyllus Hausskn.* in pl. exsicc. Strauss.)

Species nova ab affine *A. mucronifolio Boiss.*, pro cujus varietatem majorem, propter et fructus et specimina comparanda desiderata, eam habui, omnibus partibus duplo fere majoribus foliisque paucijugis (3—4-, nec 5—6-jugis), floribus magnis leguminibusque pollicaribus linearibus (nec ovatis) eximie differt. *A. crassispinus Bge.* foliis majusculis 12—14-jugis donatus magis alienus est.

Diese Art, die ich i. J. 1892 im südöstlichen Persien entdeckte, der mangelnden Früchte halber aber nur für eine großblumige Varietät (mit filzigen Nebenblättern) des in demselben Gebiete verbreiteten *A. mucronifolius Boiss. (β. major)* aussprach, besitzt somit, da sie auch im westlichen Persien mehrfach beobachtet wurde, eine große Verbreitung. Zu *A. phyllolobus* gehören No. 3709

und 3710 meiner Exsiccaten, erstere zwischen Isphahan und Yesd, an Bergabhängen bei Feïsabad, 2300 m ü. d. M. 26. III. 1892 gesammelt, letztere bei Seïnudin in der Provinz Yesd in 1680 m Höhe in der steinigen Wüste 11. IV. 1892. Die anderen Exemplare aus der Umgebung von Kerman (No. 3708 und 3707) stellen typischen *A. macronifolius Boiss.* dar, dessen kahle eiförmige Hülsen (ausgewachsen) nur 8 × 13 mm messen.

83. **Oxytropis Straussii Bornm.** spec. nov.

Sectio *Phagoxytropis.* — *Mesogaea* Bge. (Spec. gen. *Oxytropis*, p. 38).

Tota brevissime velutina subincana vel demum glabrescens (cfr. variet.) multicaulis; caulibus e rhizomate lignoso enascentibus (saepius vetustis intermixtis) numerosis semipedalibus vel pedalibus et altioribus simplicibus foliosis flexuosis adscendentibus vel (ad parietes rupium crescentis) dependentibus; stipulis liberis triangulari-latilanceolatis herbaceis reflexis; foliis 5—6-jugis, 8—12 cm longis; foliolis ellipticis vel oblongis obtusis, rarius acutiusculis, basi rotundatis, majoribus 7 × 15 vel 10 × 22 latis longis, utrinque velutino-pubescentibus; pedunculis folio multo brevioribus; racemis rhachide abbreviata subcapitatis 5—6-floris, fructiferis quoque congestis; bracteis linearibus nigro-hirtis pedicello sublongioribus; calyce tubuloso membranaceo-pallido, sed pilis albis intermixtis plus minus dense hirsutis saepe, praesertim anthesi ineunte, subatro, 12—14 mm longo; dentibus calycinis subulatis atro-hirsutis tubo 3-plo brevioribus; corollae amoene cyaneae vexillo tubum calycis duplo superante 21—24 mm longo; lamina oblonga apice obtusa (non marginata nec biloba); carina alis paulisper, vexillo multo breviore 18—19 mm longa ad apicem brevissime mucronata; legumine, pedicello (fructifero paulo elongato) 3—4 mm longo suffulto, pendulo sessili (non stipitato) pilis mere albis subappressis pubescente, oblongo, 15—16 mm longo et 7 mm lato, basi rotundato, apice abrupte mucronato; sutura dorsali rectiuscula subcarinata (non septifera), ventre impresso subsulcato, septo suturae ventralis angustissimo vel subnullo.

Persia occidentalis; leg. Th. Strauss: In montibus orientem versus urbis Kermanschah sitis, praesertim ad rupium parietes superpendentes. — Prope Bisitun (24. IV. 1903 c. flor.). — In declivibus meridionalibus montis Kuh Parrau; 9. V. 1904 (c. flor.). — In monte Kuh Baludsch (sito inter Kuh Parrau et Kuh Schahu); 28. V. 1905 (c. flor.).

Var. glabrescens Bornm.: caulibus foliisque mox glabrescentibus: — in monte Teng-i-Dinawer; 4. V. 1904 (c. fr. mat. et flor.).

O. Straussii, die man des kurz geschnäbelten Schiffchens halber leicht als eine Art der Gattung *Astragalus* ansprechen möchte, ohne ihr freilich einen auch nur annähernd befriedigenden Platz im System anweisen zu können, ist in gewisser Beziehung verwandt mit dem ebenfalls schön blau blühenden *A. Kotschyanus Boiss. et Hoh.*, heimisch im nördlichen Persien. Diese Art, die ich selbst am klassischen Standorte zu sammeln Gelegenheit hatte, unterscheidet sich von unserer Pflanze allerdings in vieler Beziehung, so durch die Zahl und Gestalt der Fiederblättchen, durch die Länge der Kelchzähne, durch sehr lockere Trauben, stipitate Hülsen usw. Im Bungeschen Bestimmungsschlüssel würde *O. Straussii* neben *O. cana Bge.* und *O. kaschmiriana Bge.* zu stehen kommen, erstere durch „stipulis connato-vaginantibus, pedunculis folia superantibus," letztere durch „foliis 8—11-jugis" usw. verschieden.

84. **Anthemis dipsacea Bornm.** spec. nov.

Sectio *Cota*. — ✕ ✕ Annuae. — ⊥ Receptaculum hemisphaericum (species elatiores). — Boiss. fl. or., III, 278.

Parce puberula vel glabrescens; caule elato, 40—50 cm alto, rigidiusculo a basi multi- et longiramoso, ramis omnibus subaequilongis plerumque simplicibus, supra medium nudis, monocephalis; foliis ambitu ovatis, bipinnatisectis, segmentis utrinque 2—3 remotiusculis in lacinias oblongas mucronato-spinulosas dissectis, rhachide vix dentata; pedunculis longis puberulo-canescentibus demum glabratis, fructiferis quoque nullo modo incrassatis; capitulis magnis, (ligulis inclusis) 40 mm usque diametricis; involucri phyllis anguste brunneo-marginatis, ab externis breviter lanceolatis puberulis ad intima oblonga obtusiuscula marginem scariosum et apicem versus crispe brunneo-pilosulum praebentia sensim auctis; receptaculo hemisphaerico, paleis oblongis (4 mm longis) ⊥ abrupte in aristam sub anthesi auream eis longiorem (5 mm longam) attenuatis et flosculos longissime superantibus (capitulis fructiferis subsphaericis dipsaceis 20—25 mm diametricis); ligulis albis, circa 20, lineari-ellipticis, capitulorum maximorum 7 mm latis et 17 mm usque longis; achaeniis parvis (2 mm longis, apice 1 mm latis) brunneis tetragono-compressis, nec striatis nec nervosis, ad angulos binos acutis, non alatis, in apice margine brevissimo vix crenulato terminatis.

Lydia: In montis Mesogis partibus superioribus, inter segetes summi montis copiosissime, 8—1200 m (14. VI. legi; no. 9643).

Unter sämtlichen 1-jährigen Arten der Gattung *Anthemis* nimmt die vorliegende, sehr hochwüchsige, ansehnliche Art (etwa vom Ha-

bitus und mit der Blattgestalt sehr üppiger Exemplare der *A. altissima L.*) wegen der sehr langen, die Scheibenblüten weit überragenden, goldgelben, borstigen Spreublätter eine sehr bemerkenswerte Stellung ein. Eine annähernd ähnliche Eigenschaft besitzt sonst nur noch die prächtige, seltene *A. oxylepis Boiss.*, eine discoide mehrjährige Art aus dem cilicischen Taurus, die ich unlängst (28. VI. 1899) auch auf dem Sultandagh bei Akscheher in Phrygien (und zwar auf einem der südlichen Gipfel oberhalb des Dorfes Engeli in alpiner Lage, bei 1850 m) aufzufinden Gelegenheit hatte (Bornm. exsicc. no. 4656). — Den Namen *dipsacea* wählte ich wegen gewisser Ähnlichkeit der reifen Fruchtköpfe mit denen von *Dipsacus pilosus L.*

85. **Chamaemelum hygrophilum Bornm.** spec. nov.

Syn.: *Matricaria hygrophila Bornm.* herb.

Perenne vel bienne, glaberrimum; caulibus e rhizomate breviter repente compluribus elatis, 50—60 cm altis, crassiusculis, a parte inferiore longiramosis, corymbose 4—10-cephalis (rarius monocephalis humilioribusque), supra medium usque foliosis; pedunculis submudis; foliis ambitu oblongis in lacinias lineares apice subulatas bipinnatipartitis, caulinis sessilibus subconformibus, summis simpliciter pinnatifidis; capitulis majusculis radiatis longe et crassiuscule pedunculatis; involucri glabri phyllis margine scarioso fuscis; receptaculo fructifero conico-elongato denudato 10—12 mm alto et ad basin 6—8 mm lato; achaeniis breviusculis, sub lente minutissime rugulosis, subcompressis, dorso fuscis, ventre crasse et spongiose tricostatis, sulcis angustis sejunctis; coronula lobulata achaenii dimidiam partem subaequante, lobis obtusis.

Lydia: In pratis humidis subalpinis montis Yamanlar-dagh. 850 m (13. V. legi, no 9637).

Diese 2- bis mehrjährige, hochwüchsige Art mit verzweigten Stengeln und strahlblütigen Köpfen besitzt etwa die Tracht von *Ch. monticolum Boiss. et Huet*, dabei aber das eigenartige konischzugespitzte Receptaculum, wie wir es bei *Ch. conoclinum Boiss. et Bal.* kennen. Letztere Art ist von unserer durch *achaeniis calvis* wiederum gänzlich verschieden, da *Ch. hygrophilum Boiss.* fast dieselbe den Achänen aufsitzende Krönchenform besitzt, wie *Ch. caucasicum (Willd.) Boiss.*

Die Form und Größe des gelappten Saumes (Krönchen der Achaenenspitze $^1/_2$—$^1/_3$ so lang als die Achaene selbst) schließt also die Zugehörigkeit folgender strahlblütiger, 2- bis mehrjähriger Arten

völlig aus: *Ch. monticolum Boiss. et Huet* und *Ch. heterolepis Freyn et Sint.* (beide: corona brevissima marginiformi), *Ch. Szovitzii Boiss.* (corona brevi erosula), *Ch. Pichleri Boiss.* (corona nulla), *Ch. conoclinum Boiss.* und *Ch. tenuifolium (Kit.) Halácsy* (beide: achaeniis calvis, erstere: receptaculo hemisphaerico, letztere: receptaculo elongato oblongo-conico).

Die Form des konisch zugespitzten Fruchtbodens läßt andererseits eine Vereinbarung mit folgenden Arten (denen ein ähnliches Krönchen wie bei der neuen Art eigen ist) nicht zu: *Ch. caucasicum (Willd.) Boiss., Ch. grandiflorum Boiss. et Haussk., Ch. Tschihatchewii Boiss.* (alle drei übrigens mit 1-köpfigen Stengeln) und *Ch. repens Freyn et Sint.* Bull. de l'Herb. Boiss. III (1895), 349—350 (pubescens, capitulis breviter pedunculatis, corona achaenio 3—4-plo breviore, receptaculo hemisphaerico). Noch wäre auf *Ch. Tempskyanum Freyn et Sint.* aus dem Pindus aufmerksam zu machen, welchem, ganz abgesehen von den strahlenlosen Köpfen, Achaenen mit äußerst kurzem Kronensaum und ein anders gestalteter Fruchtboden eigen sind.

---

86. **Haplophyllum megalanthum Bornm.** spec. nov.

§. Biovulata ovulis collateralibus Spach. — Boiss. fl. or. I, 923.

Undique patule albo-tomentosum, perenne, basi lignosa (crassitie digiti) fruticulosum, caulibus simplicibus strictiusculis plerumque numerosissimis semipedalibus (vel paulo altioribus) dumulosum; foliis simplicibus alternis, sub lente minutissime punctulatis, utrinque tomentosis, inferioribus crebris parvis, saepius imbricatis, oblongis obtusis, superioribus majusculis ellipticis subacutis sessilibus in petiolum brevissimum attenuatis, majoribus 5—8—10 mm latis et 20—25 mm longis; corymbis multi-(8—18-)floris, tandem laxiusculis; pedicellis flore multo brevioribus; calycis albo-hirsutissimi profunde partiti laciniis oblongis (4 mm longis, 2 mm latis) obtusis; petalis glabris patentibus oblongo-obtusis albis (minime ochroleucis vel sulphureis) magnis, 8—12 mm longis (floribus ideo ca. 25 mm diametricis), rarius minoribus; filamentis liberis corollam dimidiam aequantibus, infra medium dense albo-barbatis; ovario longe et dense niveo-barbato, lobis conicis corniculo terminatis.

Lydia: In collibus rupestribus inter Menemen et Magnesiam, ad pagum Emir-Alem et Deïrmendere, 250—300 m (8. V. detexi; no. 9236). — In monte Yamanlar-dagh in regione media supra pagum Tachtatschi-köi, 500 m (6. VI. legi c. fruct.; no. 9235). —

In monte Karatscham, in pinetis subalpinis, 8—1100 m abunde (6. VI. legi; no. 9234).

H. megalanthum ist vor allen anderen orientalischen Arten durch die im frischen Zustande rein weißen, sehr ansehnlichen Blüten (welche lebhaft an *Peganum* erinnern und einer mittelgroßen *Parnassia*-blume ähneln), ferner durch die dicht- und weichbehaarten (myrtenähnlichen) Blätter und steifen Stengel hinlänglich gekennzeichnet. Unter den nächstverwandten Arten mit behaarten Fruchtknoten ist *H. myrtifolium Boiss.* durch „ovario breviter tomentoso" und „capsula valde glandulosa" und *H. vulcanicum Boiss. et Heldr.* durch „inflorescentia stipitato-glandulosa" von unserer Pflanze leicht zu unterscheiden. *H. sulphureum Boiss.* schließlich besitzt das gleiche weiche Indument wie *H. megalanthum*, hat aber halb so große Blüten (petalis sulphureis), die an Größe etwa denen von *H. Buxbaumii (Poir.) Boiss.* gleichkommen (vergl. Boiss. Diagn. I. 5 p. 87), und ist eine unansehnliche Pflanze. Die kräftigsten (an der Basis außerordentlich holzigen) Exemplare von *H. megalanthum* traf ich bei Deïrmendere an; sie bildeten etwa fußhohe, dichtgeschlossene, polsterähnliche Sträucher, mit je 60—100 einander gleich hohen Blütenstengeln, überschüttet mit elfenbeinweißen Blumen.

87. **Astragulus consimilis Bornm.** subspec. nov.

Sect. *Pterophorus Boiss.* — *Bracteolae tubo non adnatae, caducae. — — Folia 5—8-juga. — b. Bracteae oblongae vel lineares. — Boiss. fl. or. II, 359.

Diagnosis: axillis bifloris; bracteolis angustis linearibus aequilongis, 3,5 mm longis, versus basin glabris, dorso apicem versus longe pilosis; bracteis 7 mm longis, dorso toto villosulis; calycis ad basin usque villoso-tomentosi 10 mm longi dentibus e basi latiuscula breviter subulatis tubo paulo brevioribus; ceterum ut in *A. cylleneo Boiss. et Heldr.* et *A. Krugiano Freyn et Bornm.* Oesterr. bot. Zeitschr. 1890, S. 443—445 (false „*A. Krugeanus*").

Lydia: In cacumine montis Mesogis, 9—1200 m (14. VI. legi; no. 9414: *A. cylleneus Boiss. et Heldr. var. asiaticus Bornm.*).

Da die einen eiförmigen Kopf bildenden, roten Blüten nur zu zweien oder auch einzeln in den Blattachseln stehen, kommen unter den 6 Arten dieser Gruppe (mit nicht verwachsenen, nicht persistenten Bracteolen, 4—8-paarigen Blättern und länglich-linearen Bracteen) diejenigen mit 4- resp. 4—6-blütigen Blattachseln (nämlich *A. tokatensis Fisch., A. Parnassi Boiss., A. septuncensis Byc., A. rhodosemius Boiss. et Haussku.*) nicht näher in Vergleich; besonders *A. tokatensis*

Fisch. und *A. rhodosemias Boiss. et Hausskn.* besitzen sogar in ihrer ganzen Erscheinung nicht die geringste Ähnlichkeit mit *A. consimilis*. Um so enger schließt sich unsere Pflanze dem griechischen *A. cylleneus* und dem ost-anatolischen *A. Krugianus* an und läßt sich ebenso wie letztgenannte Art als Subspecies des *A. cylleneus* betrachten. Die wesentlichen Unterschiede liegen in der Länge des Kelches und dem Längenverhältnisse der Kelchzähne zur Kelchröhre. Die größten Kelche besitzt *A. Krugianus:* sie sind 11—12 mm lang, die Zähne doppelt so lang als der Kelchtubus. Ihm reiht sich mit kleineren Kelchen *A. cylleneus* an, dessen Kelchzähne ganz wenig länger als ihr Tubus, während diejenigen von *A. consimilis* kürzer als dieser sind. Die Bracteolen wiederum sind bei *A. cylleneus* filzig, bei *A. Krugianus* ähnlich behaart wie bei unserer west-anatolischen Art, aber ungleich lang. Übrigens sind, worauf Freyn (Bulletin de l'Herb. Boissier II. p. 180; 1895) bereits aufmerksam macht, bei *A. Krugianus* die Bracteolen häufig nicht vorhanden; man wird daher, weil (im Sinne Boissiers) dieser Umstand die Sektionscharaktere berührt, beim Bestimmen leicht geneigt sein, *A. Krugianus* unter den Arten der Sektion *Racophorus* zu suchen. Habituell zeigen *A. cylleneus*, *A. Krugianus* und *A. consimilis* keine bemerkenswerte Unterschiede; sie ähneln vielmehr einander erheblich.

Weitere Beiträge zur Kenntnis der thüringischen Pflanzenwelt.

Von **W. R. Eckardt.**

(Eingegangen am 12. August 1907).

Anemone silvestris L., bei Hbh.[1]) an der Schleusinger Straße mit *A. Pulsatilla L.*, auf Sand.

Nymphaea alba L., im früheren Laufe der Werra bei Behrieth (Meiningen).

Corydalis cava Schwgg. et K., zwischen Veilsdorf und Hetschbach; am Katzenhölzchen bei Ebenhards.

Turritis glabra L., am großen Gleichberg nach Roth zu, unweit der Straße.

Erysimum hieracifolium L., auf der Sennichshöhe bei Coburg (1907).

---

[1]) Hbh. = Hildburghausen.

Sisymbrium Thalianum Gaud., am Sandberg bei Hbh.

Neslea paniculata Desv., auf Ackern am Stadtberg bei Hbh.

Malva moschata L., bei Veilsdorf unweit Hbh.

Sarothamnus scoparius Wimmer, zwischen Lichtenfels und Coburg; zwischen Reurieth und Themar.

Rubus saxatilis L., zwischen Veilsdorf und Hetschbach.

Potentilla sterilis Garcke, auf dem Plateau der Steinsburg und am Südabhang des großen Gleichberges.

Sambucus Ebulus L., im Weißbachgrund bei Tiefenlauter.

Petasites albus Gärtner, an der Hasel oberhalb Grimmenthal.

Aster salicifolius Scholler, verwildert am Feuerteich in Hbh.

Inula Helenium L., verwildert auf dem alten Friedhofe zu Hbh.

Matricaria discoidea DC., bei Veilsdorf an der Straße nach Hbh.

Senecio spatulifolius DC., bei Hetschbach und Tiefenlauter.

Centaurea pseudophrygia C. A. Mey., im Heiligengrund sowie im Brünnhof bei Hbh., an letzterem Standort auf Kalk.

C. montana L., auf dem Friedhof zu Hbh.

Mulgedium alpinum Cassini, am Bahnhof Oberhof.

Vaccinium Myrtillus L. und *V. Vidis idaea L.*, beide in Gemeinschaft im Meyersberg bei Hbh., ebenfalls auf Kalk.

Calluna vulgaris Salisbury, bei Hbh. auf Kalk in der Nähe des Heßberger Schafhauses auf der „Stirn".

Polemonium coeruleum L., am Feuerteich und am unteren gemauerten Teiche bei Hbh.

Mimulus luteus L., zwischen Oberhof und Zella St. Blasii in den Gräben längs der Bahn in großen Mengen.

Melampyrum silvaticum L., bei Hbh. auf der „Stirn" und auf der Höhe nach Wiedersbach, von mir nicht unterhalb einer Höhe von 450 m beobachtet.

Chenopodium Vulvaria L., am Bahnhof Grimmenthal.

Sagittaria sagittifolia L., in mehreren Teichen zwischen Goßmannsrod und Eisfeld.

Butomus umbellatus L., seit 1906 wieder im Kanal bei Hbh.

Cephalanthera rubra Rich., bei Hbh. am Wallrabser Berg; vielfach bei Tiefenlauter.

Coralliorrhiza innata R. Br., bei Hbh. im Meyersberg unter Fichten, ferner rechts vom „Waldpfad" nach dem Aussichtsturm, auf dem Häselriether Berg und im Brünnhof.

Melica picta C. Koch, bei Hbh. auf der „Stirn".

Neue Beiträge zur Flora von Erfurt.

Von **Carl L. Reinecke.**

(Eingegangen am 5. November 1907.)

Helianthemum vulgare Grtn. mit am Grunde orangefarbig gefleckten Blumenblättern, Nordostrand des W.[1])

Melilotus altissimus Thuill., am W. neben der Chaussee Schellroda-Windischholzhausen.

Prunus Cerasus L. in einer von Zabel für *P. Cerasus* × *Chamaecerasus* gehaltenen *f. parviflora stenopetala*, im Glacis des Petersberges ein 4—5 m hoher Baum, der heuer sehr reich blühte, aber kaum ein Dutzend Früchte trug.

Potentilla alba × *sterilis Grcke. f. intermedia*, im St. an dem alten, seit Mitte vor. Jahrhunderts bekannten Standorte im „Hopfengrunde“ noch immer, wenn auch nur in einigen Exemplaren vorhanden, außerdem in größeren Kolonieen am Schießstande 2, ferner südlich von der „Kuhweide“, sowie zwischen Arnstädter Chaussee und Kellergrundweg vorkommend. — *P. alba* × *sterilis f. superalba*, heuer, 25 Jahre nach ihrer Entdeckung im St., daselbst an einem zweiten Standorte in mehreren starken Pflanzen aufgefunden.

Epilobium montanum × *roseum*, in der Nähe des Forsthauses im W. in Gesellschaft der Stammarten.

Angelica montana Schleich., St., W. und Witterdaer Forst. Da Blätter mit herablaufenden Blättchenpaaren und andere ohne solche an derselben Pflanze gefunden werden, ferner nicht stets nur das oberste, sondern manchmal auch das nächste Blättchenpaar herablaufend ist und auch die übrigen Merkmale ± zufällige sind, dürfte diese in einigen Floren sogar als Art angeführte Pflanze nicht einmal als Varietät aufzufassen sein.

Hypochoeris radicata L., südlich vom Dorfe Rhoda am Wege nach Waltersleben in einer anscheinend nicht häufigen, von der gewöhnlichen insofern abweichenden Form, als die Mittelrippe der äußeren Hüllkelchblätter kammförmig mit Fransen besetzt ist.

Monotropa Hypopitys L., in St. und W. sowohl im Laub- wie im Nadelwalde vorkommend und zwar in beiden, durch verschiedene Blütengröße, Fruchtknotenform und Griffellänge gut charakterisierten, als Arten anzusehenden Formen *glabra Koch (= Hypopitys glabra Bhd.)* und *hirsuta Rth. (= H. multiflora Scop.)*

---

[1]) Abkürzungen: W. = Willröder Forst, R. = Rockhäuser Forst, St. = Steigerwald.

Lithospermum purpureo-coeruleum L., Witterdaer Forst bezw. Peterholz.

Ajuga genevensis × reptans mit sehr lockerem, verlängertem Blütenstande, auffällig vergrößerten Deckblättern und z. T. nur undeutlich ausgebildeten, z. T. langen, wurzelnden Ausläufern in einer Gruppe von mehreren Individuen an der Nordostecke des W. in der Nähe der fälschlich als Soolquelle bezeichneten „Suhlequelle".

Chenopodium opulifolium Schrad., Baumanns Felsenkeller am St.

Platanthera chlorantha Cust. var. Winkelii Rchb. fil., Egstedter Fichten südlich von der Chaussee Egstedt — Schellroda im W., Anfang Juli blühend. Daselbst auch eine von *P. solstitialis Bmgh.* durch nach unten etwas divergierende Staubbeutelfächer sich unterscheidende Mittelform (Bastard?) in Gesellschaft der genannten Arten.

Corallorrhiza innata R. Br., nach Ilse, Flora von Mitteldthüringen, 1838 einmal bei Windischholzhausen gefunden, kam heuer im W. an einer Stelle unweit der „Suhlequelle" zahlreich vor.

Calamagrostis epigeios Rth. var. pseudoacutiflora Torges. R., aber anscheinend sehr selten. — *C. arundinacea × epigeios (C. acutiflora Rchb.)* f. rhizomate repente, R., auf einer Fläche von ca. 10 qm zahlreiche Halme, einzeln oder truppweise stehend und durch diese Art des Auftretens schon den kriechenden Wurzelstock und die Ausläuferbildung verratend. — *C. epigeios × lanceolata (C. Neumaniana Torges) f. perepigeios* und *f. perlanceolata*, in der Nähe der intermediären Form im St., beide Formen in Schweden bereits unterschieden, aus Mitteleuropa jedoch bisher nicht bekannt. — *C. villosa Mutel var. mutica Torges*, im südlichen Teile des St. an einer Stelle sehr zahlreich, auch in einer Form mit kurzbehaarten unteren Blattscheiden.

Hieracium aurantiacum L. im Harz.

Von **L. Osswald.**

(Eingegangen am 23. Dezember 1907).

Zum Beweise dessen, daß über das Vorkommen des *Hieracium aurantiacum L.* im Harzgebirge bisher starker Zweifel herrschen mußte, seien hier aus der mir vorliegenden Literatur einige Angaben darüber zitiert.

Zum ersten Male, wie es scheint, wird die Pflanze für die Harzflora von Hampe erwähnt in seinem Prodrom. fl. hercyn. (1836), p. 52: auffallenderweise führt er sie in der Fl. hercyn. (1873) nicht mehr an. — Wallroth hingegen sagt von seinem *H. versicolor Wallr.* herb. *a. flavum = H. pratense Tausch, b. aurantiacum = H. aurantiacum L.* im Ersten Beitrag zur Fl. hercyn. (1840), S. 283: „Auf Sumpfwiesen des östlichen Oberharzes" (nämlich *H. versicolor*), „*β.*" (sic! = b) „auch auf mehr trockenen Stellen des östlichen Vorharzes stellenweise" (also *H. aurantiacum*); er nimmt daher an, daß letzteres in beiden bezeichneten Gebieten wild wächst. — Während Garcke in der 11. Aufl. der Fl. v. Nord- und Mitteldeutschl. (1873), S. 249 angibt: „im Unterharze im Bodethale in der Nähe der Roßtrappe, vielleicht auch auf Mooren in Hannover wild, sonst bisweilen in Gärten gebaut und von da verwildert," bezeichnet er sie in der 18. Aufl. (Fl. v. Deutschl., 1898) als: „vielleicht auch im Unterharze im Bodetale in der Nähe der Roßtrappe wild." — Bei Bertram, Exkurs.-Fl. v. Braunschweig, 4. Aufl. (bearb. v. Kretzer, 1894), S. 187 heißt es von unserer Pflanze: „Seesen an Bahndämmen, an der Hoheleuchte zwischen Langelsheim und Seesen„ und „angeblich auch Roßtrappe." — Sporleder, Fl. v. Wernigerode (1882), S. 135, bemerkt zu dieser Art: „im Gebiete nur in Gärten gebaut. Die frühere Angabe, in der Nähe der Roßtrappe, beruht nach einer Mitteilung von Hampe auf einem Irrtum.

Mit dieser Ansicht Sporleders stimmt eine briefliche Mitteilung überein, die mir Herr Stadtsekretär a. D. Scheffler (Blankenburg, Harz), ein genauer Kenner der Flora des Roßtrappegebietes, zu senden die Güte hatte, daß nämlich „dieses *Hieracium* niemals von ihm dort beobachtet worden ist, wohl aber einmal in Menge beim Kloster Michaelstein" (bei Blankenburg im Harz).

An letzteren Fundort sowohl wie an die bei Seesen (Bertram) ist die Pflanze wohl nur durch Verwilderung gelangt.

Da nun *H. aurantiacum* in den von Wallroth bezeichneten Gebieten später nicht wieder beobachtet worden war (wenigstens scheinen keine Publikationen darüber erfolgt zu sein) und es in der Nähe der Roßtrappe sicherlich nicht mehr existiert, mußte sein spontanes Vorkommen im Harz bisher mit großer Wahrscheinlichkeit verneint werden.

Neuerdings hat aber nun Herr Lehrer O. Gothner (Claustal) laut gütiger brieflicher Mitteilung an mich diese Art „vereinzelt

auf den Wiesen nördlich von Zellerfeld“ gefunden, wo nach seinem Erachten „Verwilderung wohl ausgeschlossen ist.“ — Und ferner wurde im September 1905 *H. aurantiacum* von Herrn Dr. Vollmer (Nordhausen)[1]) auf einer Wiese bei Hohegeiß in einer Anzahl von Exemplaren beobachtet und auf einem dorthin Ende Juni 1906 von mir und einigen Mitgliedern des Nordhäuser Naturwissenschaftlichen Vereins unternommenen Ausfluge konnten wir feststellen, daß die damals in voller Blüte stehende Pflanze dort in Menge vorhanden ist; sie machte ganz den Eindruck einer spontanen; alle Exemplare von gleichem Wuchs, keines von der auffallenden Größe der kultivierten oder verwilderten Pflanze. Sie wächst dort in Gemeinschaft mit charakteristischen Arten der höher gelegenen Harzwiesen, wie *Meum athamanticum, Thesium pratense, Arabis Halleri.*

Der Standort bei Hohegeiß liegt in oder nahe dem von Wallroth als östlicher Oberharz bezeichneten Gebiete und es ist daher die so lange unbeachtet gebliebene Beobachtung dieses Autors durch den oben berichteten Fund bekräftigt worden. Die Gegend von Zellerfeld gehört ebenfalls dem Oberharz an, aber dem westlichen.[2]) — Beide Standorte haben eine ungefähre Meereshöhe von 600 m, eine Höhenlage, welche der für dieses Hieracium im Böhmerwalde von Drude, der Hercyn. Florenbezirk (1903), S. 605, angegebenen z. T. entspricht; es heißt dort: „*H. aurantiacum L.* nicht häufig auf Bergwiesen von Grafenau an (600 m) bis über St. Oswald (800 m) zu den Wiesen am Lakasee (1100 m)“ und: „an seinen Standorten immer vereinzelt beobachtet, obwohl sich diese sonst in der Hercynia nur aus dem Ost-Harz angegebene Art in niederen Lagen durch die Kultur leicht verbreitet.“

Die neuesten Beoachtungen haben also mit größter Wahrscheinlichkeit festgestellt, daß *Hieracium aurantiacum L.* im Oberharz

---

[1]) Meinem verehrten Kollegen Herrn Gothner und Herrn Dr. Vollmer sage ich für Überlassung von Exemplaren und für nähere Mitteilungen herzlichen Dank. Der Verfasser.

[2]) Dr. Torges (Weimar) hat, wie er uns mündlich mitteilt, schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts mehrere Sommer *H. aurantiacum* an einem Orte beobachtet, der in den Bereich des „östlichen Vorharzes“ (bei Wallroth) fällt, nämlich beim Dorfe Siersleben in der Grafschaft Mansfeld (Mansfelder Gebirgskreis) in einer der höchsten Höhenlagen des dortigen Hügellandes; es wuchs dort reichlich im Chausseegraben ziemlich weit südlich vom Dorfe bei einem kleinen Garten (des damaligen Chausseehauses), wo es nicht kultiviert wurde. Die Redaktion.

wildwachsend vorkommt, und zwar auf einer Wiese ganz nahe bei Hohegeiß und auf Wiesen nördlich von Zellerfeld. Dagegen ist es bei Seesen im westlichen Vorharze wohl verwildert. Der Standort „im Bodetal in der Nähe der Roßtrappe" existiert nicht mehr.

Diese Art mit ihren vereinzelten Standorten dürfte als Reliktenpflanze des Harzes anzusehen sein, von der O. Gothner, „Der Harz" in No. 10 des Vereinsblattes des Harzklubs, bemerkt: „Wegen der frühzeitigen Heuernte kann die Pflanze auf unseren Wiesen meist nicht die Samen reifen lassen und sie bleibt daher auf ihren meist einsamen Standort beschränkt."

Algenflora von Nordhausen.

Auf Grund Kützingscher und eigener Forschungen dargestellt.

Von Dr. phil. **F. Quelle.**

(Eingegangen am 23. Dezember 1907).

Am 8. Dezember dieses Jahres sind 100 Jahre seit der Geburt unseres Friedrich Traugott Kützing verflossen. Als einer der Begründer unserer Kenntnisse von den Algen überhaupt steht sein Name im Buche der Geschichte botanischer Wissenschaft geschrieben. Sein Lebensgang sowie seine Bedeutung für die Schule wurden Gegenstand einer anziehend geschriebenen Studie von Dr. W. Schumann, die, ein „Gedenkblatt zur hundertsten Wiederkehr seines Geburtstages", als Beilage zum Jahresbericht des Königlichen Realgymnasiums zu Nordhausen, Kützings ehemaliger pädagogischer Wirkungsstätte, zu Ostern dieses Jahres veröffentlicht wurde.

Hier möge die Erinnerung aufleben an ihn als den Begründer heimatlicher Algenforschung! Zu einem solchen wurde er durch die Publikation der Abhandlung: „Die Algenflora von Nordhausen und Umgebung", welche im Oster-Programm der Nordhäuser Realschule 1878 erschien. Darin gibt er zunächst eine Übersicht über seine Arbeiten auf algologischem Gebiete, geht dann auf die Veränderungen ein, die durch das Fortschreiten der Kultur in und um Nordhausen bedingt wurden; eine Anleitung zum Sammeln der Algen und Hinweise auf algenreiche Lokalitäten mit Beispielen der an einigen von ihnen zusammenlebenden Algen beschließen die Einleitung.

Den Hauptteil der Arbeit bildet die 683 Nummern umfassende

Liste der von ihm beobachteten Formen. Hierin sind die Algen geordnet nach dem System, das Kützings wissenschaftlichem Hauptwerk, den „Species *Algarum*“, Leipzig 1849, zu Grunde liegt. Auch hinsichtlich der Umgrenzung der Arten und der Zusammenfassung zu Gruppen sind im Vergleich zu den „Species“ keine Veränderungen vorgenommen worden. Im Schlußteil wird über „die Bedeutung der niederen Algenwelt in der Ökonomie der Natur“ und über die Wichtigkeit algologischer Studien für die botanische Wissenschaft überhaupt gesprochen.

60 Jahre sind verflossen seit der Niederschrift der „Species *Algarum*“! Welche Fülle neuer Beobachtungen wurden inzwischen gewonnen auf allen Gebieten botanischer Forschung, nicht zum wenigsten in der Algenkunde! Und wie denken wir heute über die Wandelbarkeit der Algenspecies anders, als der Verfasser jener gekrönten Preisschrift, die da hieß: „Die Umwandlung niederer Algenformen in höhere, so wie auch in Gattungen ganz verschiedener Familien und Klassen höherer Kryptogamen mit zelligem Bau“ (1839)! Wohl ist die Algenspezies „wandelbar“, aber in einem ganz anderen Sinne, als es Kützing meinte; wohl kann ein und dieselbe Algenart im Verlauf ihres Entwickelungsganges hintereinander eine Reihe von Zuständen durchlaufen, die einander so ungleich erscheinen, daß der nur an den Formen der Phanerogamen geübte systematische Blick darin ganz verschiedenartige Wesen sehen muß. Aber trotz dieser Verschiedenheit der einzelnen Entwickelungszustände bleibt es doch ein und dieselbe Art, die niemals den Bereich der ihr nach inneren Gesetzen vorgeschriebenen Variations-Möglichkeiten zu überschreiten vermag. Je mehr sich die Beobachtungen häufen, um so fester wird der Satz gegründet: Alles Geschehen im Reiche des Lebendigen ist ein spezifisches!

Wenn aber für Kützing die Algenspezies doch wandelbar war, dann mußte auch jede Form, auch wenn sie nur in minutiösen Einzelheiten von einer anderen abwich, als besondere Spezies festgelegt und benannt werden. Und so erklärt es sich, daß so viele der von ihm als Spezies aufgestellten Algenformen heute nicht mehr als solche angesehen werden können, sondern als Wuchsformen aufgefaßt werden müssen, hervorgerufen durch die Besonderheit der äußeren Bedingungen, oder als Entwickelungszustände anderer Arten.

Aus dieser Erkenntnis folgte erstens die Notwendigkeit, die Kützingschen „Arten“ mit den neuen Algenwerken zu vergleichen,

soweit es möglich war mit guten Monographien einzelner Algenfamilien oder Algengattungen, worin der Bearbeiter auf Grund genauer Einzelkenntnisse auch seiner Meinung über den Wert der Arten Ausdruck gibt. — Durch die bessere Kenntnis von dem ganzen Entwickelungsgange einzelner Algen sind wir aber heute auch zu einem besseren Algen-System gekommen. Wir durchschauen heute die Verwandtschaftsbeziehungen viel klarer, als es Kützing möglich war, und so war weiter nötig, die Nordhäuser Algenliste darauf hin zu prüfen, ob wirklich auch alle darin aufgezählten Formen den Algen überhaupt zuzurechnen, ob wirklich auch die zusammengehörigen Formenkreise richtig zusammengefaßt sind oder nicht und welche Formen etwa aus der ihnen von Kützing angewiesenen Gruppe herauszunehmen und in eine andere zu versetzen sind. Wie sehr sich in Folge besserer Kenntnis der Entwickelungsgeschichte die Auffassung über die Zusammengehörigkeit zahlreicher von Kützing in eine Gattung zusammengestellter Arten geändert hat, dafür nur zwei Beispiele!

Unter *Protococcus* zählt Kützing auf: *botryoides, Coccoma, umbrinus, crustaceus, Orsinii, Chlamidomonas, macrococcus, vulgaris, viridis, atrovirens* u. a. Von diesen „*Protococcus*-Spezies" gehören die beiden zuerst genannten in den Entwickelungsgang von *Protosiphon; umbrinus* und *crustaceus* sind Zustände von *Chroolepus umbrinum; Orsinii* und *Chlamydomonas* sind Ruhezustände der Phytomonadine *Chlamydomonas; macrococcus* gehört zur Gattung *Chroococcus, vulgaris* zu *Pleurococcus, viridis* zu *Protococcus* im heutigen Sinne und *atrovirens* zu *Gloeocapsa!*

Unter „*Gongrosira*" vereinigt Kützing: *dichotoma, clavata, Sclerococcus* und *ericetorum. Dichotoma* ist ein Ruhestadium von *Vaucheria geminata; clavata* gehört zu *Botrydium; ericetorum* ist ein Moos-Vorkeim und *Sclerococcus* steht in der Gattung *Gongrosira* von heute!

Auch auf die Umgrenzung der Algen-Familien hat die Kenntnis der Entwickelungsgeschichte in hohem Maße eingewirkt. So sind bei Kützing die Glieder der *Conjugatae* auf drei verschiedene Gruppen verteilt (*Desmidiaceae, Palmelleae* no. 309, 310, *Zygnemaceae).* Anderseits umfassen seine „*Desmidiaceae*" Formen der *Conjugaten* neben *Protococcaceen,* seine „*Palmelleae*": *Protococcaceen, Chroococcaceen, Flagellaten,* Zustände einer *Siphonee,* eine *Floridee,* deren Stellung allerdings auch noch in der neuesten Zeit wechselt, und *Conjugaten*!

Doch ich möchte mich hier nicht mit dieser Arbeit eines Herausgebers begnügen. Im Laufe einer ganzen Reihe von Jahren habe ich auf sehr zahlreichen Ausflügen in der näheren und weiteren Umgebung meiner Heimatstadt Nordhausen auch viel Algen-Material zusammengetragen und selbst untersucht. Auch Neues ist dabei herausgekommen, worüber in diesen Blättern schon berichtet wurde. Alle meine eigenen Funde sind nun hier mit verwertet worden. Ein Q bedeutet, daß die betreffenden Fundortsangaben von mir herrühren, während hinter den übrigens oft ganz allgemein gehaltenen Kützingschen Standortsangaben[1]) eine oder mehrere Nummern in Klammern beigefügt worden sind, welche den Nummern der Liste entsprechen. N. ist die Abkürzung für Nordhausen. Eingestreute Zusätze und Bemerkungen dürften jedem willkommen sein, der sich, etwa an der Hand von Migulas Algenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz, in dieses schöne Reich einarbeiten will. Mit dem Versuch einer auf eigene Überlegungen gegründeten natürlichen Anordnung der *Conjugaten* glaubte ich nicht zurückhalten zu müssen.

Die *Bacillariaceen* werden in einem zweiten Teile folgen.

Characeae.

1. *Nitella flexilis Ag.* im alten Teich unmittelbar am Forsthaus Birkenmoor über Ilfeld. Q. (no. 670.)

2. *N. syncarpa A. Br.* in Gräben (no. 671).

3. *Chara contraria A. Br.* in Teichen und Gräben (no 673).

4. *Ch. foetida A. Br.* z. B. in einem Erdfall unter der Antiquarseiche bei Krimderode, im Ritterteich unter dem Leimbacher Hesseley, in Sachsa im Teich vor der Pfeifferschen Villa, zwischen der Numburg und Kelbra mehrfach. Q. (no. 672).

5. *Ch. hispida L.* p. p. (no. 675) im sogenannten Spritschacht bei N. regelmäßig, in einem Teich unter dem Höllenstein bei Walkenried. Q.

6. *Ch. fragilis Desv.* in Teichen und Gräben (no. 674).

Florideae.

7. *Porphyridium cruentum Naeg.* (no. 280) in Nordhausen z. B. in einem Hofe am Rumbach, früher an der Geseniusstraße, mehrfach in Petersdorf am Grunde von Gypsmauern, in Hachelbich östlich Sondershausen. Q.

---

[1]) Gr. = Gräben, T. = Teiche, B. = Bäche, Fl. = Flüsse.

(Für die Zugehörigkeit dieser Alge zu den *Florideen*, auf die mich zuerst Herr Professor Berthold in Göttingen aufmerksam gemacht hat, spricht ganz besonders auch die Gestalt des Chromatophors.)

8. *Bangia atropurpurea Ag.* Mühlräder (no. 496). Könnte wohl an dem großen Zorgewehr bei Jerichos Mühle vorkommen, doch suchte ich sie bisher vergebens. Q.

9. *Chantransia chalybea Fr.* Steinmühle (no. 589).

10. *Batrachospermum moniliforme Roth* (no. 683) in den Quellen der Salza bei Salza mehrfach (Kg.) Q, in der Quelle der kalten Wieda unter dem Kohnstein. Q.

11. *Lemanea torulosa Ag.* in der Zorge mehrfach, z. B. beim Elsternest, am großen Wehr vor Krimderode, am Wehr beim Bahnhof Nieder-Sachswerfen. Q. Steinmühle (no. 676).

12. *L. nodosa Kg.* spec. alg. p. 528 in der Bode „bei der Roßtrappe“ (no. 677).

13. *L. fluviatilis Ag.* häufiger als *torulosa!*, in der Beera bei Stiege und bei der Ilfelder Tal-Brauerei, im Bach des Steinmühlentales über Appenrode, massenhaft im Mühlgraben in Herzberg, in der Kalten Bode über Schierke. Q.

Chlorophyceae.

14. *Coleochaete orbicularis Pringsh.* selten in Gr. (no. 583).

15. *C. scutata Breb.* wie vorige (no. 584). Beide Arten sind an Wasserpflanzen bei Walkenried zu suchen.

16. *Bulbochaete setigera (Roth) Ag.* in Gräben und Teichen (no. 576).

17. *B. minor A. Br.* in Kg. spec. alg. p. 422 beim Zoll zwischen Krimderode und Nieder-Sachswerfen (no. 577).

B. parvula Kg. tab. phyc. IV, tab 86, ist eine nur von Kg. mit voriger gefundene, nicht genau bekannte Art (no. 578).

Sterile *Bulbochaeten* sammelte ich bei Birkenmoor sowie zwischen dem „Radewege“ und Hasselfelde im Harz. Q.

Oedogonium (bearbeitet und geordnet nach K. E. Hirn, Monographie und Ikonographie der *Oedogoniaceen*, Helsingfors 1900).

Soweit es möglich war, hat der genannte ausgezeichnete und sehr gewissenhafte Monograph auch Kützings Angaben berücksichtigt, allerdings, ohne die Originalexemplare untersucht zu haben. Im Übrigen sind Kützings Zeichnungen der Arten dieser Gattung für den heutigen Stand der *Oedogonien*-Kunde zu schematisch gehalten.

Im Folgenden sind nur die Arten der Kützingschen Liste berücksichtigt, die zweifellos sicher mit Arten oder Formen der genannten Monographie identifiziert werden konnten. Alles Übrige ist nach genauem Vergleich als mehr oder weniger zweifelhafter wissenschaftlicher Besitz weggeblieben. Wozu das alles weiter mitschleppen?

18. *Oedogonium Magnusii Wittr.* mit *Oe. Vaucherii* und *Conferva bombycina* im April 1902 im Tümpel einer Kiesausschachtung zwischen Nordhausen und Bielen. Stimmt in allen Punkten, namentlich in der Zweihäusigkeit, der eigentümlichen Zeichnung des Mesospors und in den Massen genau mit Hirns Beschreibung. Q.

19. *Oe. Vaucherii (Le Cl.) A. Br.*, zunächst steril mit voriger gefunden, entwickelte diese viel kräftigere Pflanze in Kultur reichlich Geschlechtsorgane, die die Zugehörigkeit zu dieser Art sicher stellten; im Gegensatz zur vorigen Art einhäusig. Q.

20. *Oe. capilliforme Kg.* Gr. T. (Kg. no. 518).

21. *Oe. capillare (L.) Kg.* Gr. T. (Kg. no. 525.) und *var. stagnalis (Kg.) Hirn*, Gr. T. (Kg. no. 526).

22. *Oe. Landsboroughii (Hass.) Wittr.* Gr. T. (Kg. no 519).

23. *Oe grande Kg.* Gr. T. (Kg. no. 516).

24. *Oe crispum (Hass.) Wittr.* Gr. T. (Kg. no. 512?) und *var. vernalis (Hass.) Hirn*, Gr, T. (Kg. no. 508).

25. *Oe tumidulum (Kg.) Wittr.* Gr. T. (Kg. no. 514).

26. *Oe. longatum Kg.* T. Gr. (Kg. no. 505).

27. *Oe. undulatum A. Br. (= Cymatonema confervaceum Kg.!)* T. Gr. (Kg. no. 552) ist eine der wenigen schon in sterilem Zustande bestimmbaren *Oedogonium*-Spezies.

28. *Oe. pluviale Nordst.* Gr. T. (Kg. no. 524?).

29. *Oe. giganteum Kg.* Gr. T. (Kg. no. 517).

Von den häufig zu beobachtenden sterilen *Oedogonium*-Pflanzen, die sich aber nicht genau bestimmen lassen, sind mir namentlich zwei aufgefallen, die z. B. im Herbst in dichten Rasen die Blätter von *Elodea canadensis* in den Tümpeln des Zorgebettes bei N. bekleiden; beide Arten finden sich aber auch sonst häufig. Die Fäden der einen sind ± 40 μ dick und gehören wahrscheinlich zu *Oe. capillare*; die Fäden der andern Art sind ± 15 μ dick, die Zellen gewöhnlich dicht mit Stärkekörnern erfüllt und gehören vielleicht zu *Oe. crispum*!

Conferva. Charakteristisch für diese Gattung ist der Bau der Membran, die sich aus H-förmigen Stücken zusammensetzt.

Wieviele der von Kützing unter den Namen *Conferva* und *Psichohormium* (nicht *Psichochormium!*) aufgezählte Formen tatsächlich zur Gattung *Conferva* in unserem Sinne zu zählen sind und wie weit sie als „Arten" bestehen bleiben können, kann heute noch nicht sicher entschieden werden. Ich folge hier, wie auch sonst meist, De Toni.

30. *Conferva bombycina Ag.* Gr. (no. 541) in Tümpeln sehr häufig, z. B. in Kiesausschachtungen bei N., in einem Tümpel an der Stolberger Chaussee bei Klüseners Ziegelei, im Hirschental am Kohnstein, in einem Bleichloch bei Bleicherode. Q.

31. *C. utriculosa Kg.* spec. alg. p. 372 Gr. (no. 542).

32. *C. martialis Hanst.* in Gräben und Eisenquellen (no. 547, 548, 550).

33. *C. gracilis Rbh.* Wasserkübel (no. 549).

34. *C. cinerea Rbh.* Wasserbehälter (no. 551).

35. *C. floccosa Ag.* Gr. (no. 537, 538, 539) [= *Microspora (Vauch.) Thur.*].

36. *C. fugacissima Roth.* Gr. (no. 540).

37. *C. amoena Kg.* spec. alg. p. 372 (Hier heißt es: „in stagnis prope Göttingen") Gr. (no. 545).

38. *C. abbreviata Rbh.* Gr. (no. 531, 532, 533, 534, 535) (= *Microspora Lagerh.*).

39. *C. globulifera Kg.* spec. alg. p. 372 Gr. (no. 543).

40. *C. fontinalis Berk.* Gr. (no. 544).

Als ganz fragliche Arten dieser Gattung müssen angesehen werden:

C. tenerrima Kg spec. alg. p. 370 (no. 528),

C. rhyophila Kg. spec. alg. p. 370 (no. 529),

C. punctalis Dillw. (no. 530, mit *Ulothrix subtilis* zu vergleichen!),

C. laevis Kg. spec. alg. p. 371 (no. 536).

41. *Draparnaldia plumosa (Vauch.) Ag.* Feldwasser (no. 493), d. h. Zorgefluß. Wasserbehälter (no. 494); im April 1906 sehr schön unweit Bahnhof Netzkater in einem Graben am Brandesbach über Ilfeld, auch über St. Andreasberg und in Tümpeln an der Oder unterhalb Herzberg. Q.

42. *D. glomerata (Vauch.) Ag.* in der „Flutrinne", der Helme und im Hirschenteich (no. 489, 490, 491, 493).

43. *Chaetophora pisiformis Ag.* Gr. (no. 679).

44. *Ch. elegans Ag.* Gr. (no. 678, 680) in den Salzaquellen. Q.

45. *Ch. tuberculosa Ag.* Walkenried (no. 681).

46. *Chaetophora Cornu Damae Ag.* T. Gr. (no. 682).

47. *Stigeoclonium tenue Rbh.* in der „Flutrinne", Wasserbehälter, in Mühlengerinne (no. 480, 481, 484), im Großen Seeloch bei Kl. Wechsungen. Q.

48. *S. longipilus Kg.* spec. alg. p. 354 an Wasserpflanzen (no. 485).

49. *S. pusillum (Lyngb.) Kg.* spec. alg. p. 355. Gr. (no. 488).

50. *S. protensum (Dillw.) Kg.* spec. alg. p. 355. B.. Wasserleitung (no. 483, 487).

51. *S. nudiusculum Kg.* tab. phyc. III. im Hirschenteich bei Salza (no. 495).

52. *S. amoenum Kg.* spec. alg. p. 355. an *Cladophora* (no. 486).

S. stellare Kg. phyc. germ. p. 198 in Wasserbehältern (no. 482). Wird weder von De Toni noch von Kirchner (Algen Schlesiens) noch von Migula (Thomés Flora, II. Aufl.) erwähnt.

53. *Microthamnium Kützingianum Naeg.* auf *Cladophora fracta* im Graben am Wege zur Kuckucksmühle bei N. Es ist mir eine besondere Freude, diese zierliche, übrigens gar nicht seltene, unserem Kützing zu Ehren benannte Alge gerade bei Nordhausen nachgewiesen zu haben. Q.

54. *Aphanochaete repens A. Br.* verbreitet; z. B. auf *Cladophora* und *Oedogonium* im Zorgebett bei N., auf *Oedogonium* in einem der Fischteiche unterhalb Forsthaus Birkenmoor im Harz Q.

55. *Gongrosira Sclerococcus Kg.* phyc. gener. p. 283 an Steinen im Zorgebett bei N. (no. 581).

56. *Chroolepus aureum Kg.* phyc. gen. p. 284 (= *Trentepohlia Mart.*) im Gypsgebiet des Süd-Harzes an schattigen Gypsfelsen verbreitet, z. B. am Kohnstein (no. 585), in den Schluchten des Windehäuser Holzes bei Steigerthal. Q.

57. *Ch. umbrinum Kg.* an Baumrinde (no. 586, 587), gern an Pappeln in der Nähe von Bächen, z. B. an der Zorge und Wieda. Hierher auch no. 266 und 267! Q.

58. *Ch. Jolithus Ag.* bildet im Oberharz, z. B. häufig am Rehberger Graben, dünne, filzige Überzüge auf Steinen, die stark nach Veilchen riechen und daher als „Veilchensteine" bekannt sind; die Alge wächst aber auch auf Rinde von *Sorbus aucuparia* an der Straße St. Andreasberg — Sonneberger Wegehaus. Q. — *Var. bovina Rbh.* auf dem „Brockenfelde" (no. 558).

59. *Chlorotylium cataractarum Kg.* phyc. gener. p. 285 „unter der Flutrinne an Steinen" (no. 590).

Gloeotila. Bau und Lebensgeschichte der unter diesem Namen aufgeführten Formen sind nicht genau bekannt: ihre Stellung ist daher sehr fraglich.

Gloeotila protogenita Kg. spec. alg. p. 363. Wasserkübel (no. 498).

G. pallida Kg. phyc. germ. p. 191, B. Fl. (no. 501).

G. mucosa Kg. phyc. gen. p. 245, T. (no. 502).

G. concatenata Kg. spec. alg. p. 363, „in rivulis Sylvae Herciniae" Kg. B. (no, 499).

60. *Ulothrix subtilis Kg.* spec. alg. p. 345 (erweitert) in Bächen und Gräben (no. 455 — 460). in Tümpeln im Flußgebiet der Zorge. Q.

61. *U. zonata (W. u. M.) Kg.* im Feldwasser und anderen Bächen (no. 466, 467, 469, 470).

62. *U. bicolor Ralf* (= *U. crispa Kg.* spec. alg. 348) in Bächen (no. 471).

63. *U. aequalis Kg.* spec. alg. p. 347 und *var. cateniformis (Kg.) Rbh.* in Gr. (no. 463. 464).

64. *U. tenuis Kg.* spec. alg. p. 347, in B. u. Fl. (no. 465).

65. *U. moniliformis Kg.* spec. alg. p. 347. in Sümpfen (no. 462).

66. *U. oscillarina Kg.* spec. alg. p. 346. Wasserkübel (no. 461).

67. *Hormidium flaccidum (Kg.) A. Br.* in Warmhäusern und an Brunnenröhren (no. 500 und 546).

68. *Schizogonium crispum Gay* (= *Hormidium murale Kg.*) an Mauern und Holzwerk (no. 473, 479).

69. *Sch. murale Kg.* an Baumstämmen (no. 474, 475, 477, 478). z. B. am Grunde von Buchen unter dem Gehege bei N. Q.

70. *Sch. crenulatum (Kg.) Gay* an feuchten Wänden in Warmhäusern (no. 476).

71. *Prasiola furfuracea Menegh.* an alten Baumstämmen und altem Holz (no. 650, 651 und ? 649).

72. *Rhizoclonium fontinale Kg.* in Bächen und Brunnentrögen (no. 533, 556, 557).

73. *Rh. hieroglyphicum Kg. var lacustre Hansg.* Gr., T. (no. 555).

74. *Rh. riparium Harvey* nasse Ufer (no. 554). Die typische Art ist eine Salzpflanze! Q.

Cladophora. Ich gestehe, daß ich alle *Cladophora*-Formen unserer Bäche, Tümpel und Teiche für Wuchsformen einer Art halte; denn ich fand, obwohl ich danach suchte, noch niemals *C. „glomerata"* in stehendem oder *C. „fracta"* in schnellfließendem

Wasser. Doch aus Pietät gegen den Autor so vieler *Cladophora*-„Species“ führe ich die Arten seiner Liste nach De Toni Begrenzung und Auffassung an. — Die Formen der *C. „fracta“* häufig und allgemein verbreitet in Tümpeln, Gräben und Teichen, die der *C. „glomerata“* in schnell fließenden Bächen.

75. *Cladophora fracta Kg.* (no. 571, 572).

76. *C. oligoclona Kg.* (no. 573).

77. *C. crispata Kg.* (no. 569, 570,? 563).

78. *C. insignis Kg.* (no. 564, 566).

79. *C. glomerata Kg.* (no. 558, 559).

80. *C. callicoma Kg.* (no. 560).

81. *C. declinata Kg.* (no. 561, 568).

82. *C. canalicularis Kg. var. Kuetzingiana Rbh.* (no. 562).

Die Kenntnis von *C. elongata, lacustris, globulina* und *setiformis* ist noch unsicherer.

83. *Enteromorpha intestinalis (L) Link* im Zorgebett bei N.; doch in den letzten Jahren nicht mehr beobachtet; häufig in Salzgräben bei der Numburg unweit Auleben Q. (no. 652); — *forma prolifera Hauck* Gr. (no. 653).

84. *Protoderma viride Kg.* phyc. gen. p. 295, im Zorgebett bei N. an Steinen (645).

85. *Inoderma lamellosum Kg.* alg. exs. no. 40 bei Tennstädt entdeckt! „im Wehr“ (offenbar gemeint ist im Zorgebett bei N.) an Steinen (no. 646); *var fontanum (Kg.)* in Brunnentrögen (no. 647).

86. *Hydrodictyon utriculatum Roth* in Tümpeln des Zorgebettes bei N. (no. 644); leider vergeblich gesucht. Q.

87. *Pediastrum integrum Naeg.* in Tümpeln des Zorgebettes bei N. (no. 237).

Anm. De Toni p. 581 stellt diesen Namen als Synonym mit Fragezeichen zu *P. Tetras (Ehrb.) Ralfs.* Kützings Beschreibung (spec. alg. p. 193) gestattet das aber nicht; sie stimmt vielmehr gut zu *P. integrum Näg.*, für dessen Synonym ich deshalb *P. muticum Kg.* halten möchte. Q.

88. *P. simplex Meyen* in Tümpeln im Zorgebett bei N. (no. 230).

89. *P. Boryanum (Turp.) Menegh.* in Tümpeln des Zorgebettes bei N. (no. 231) Q.; *var. subuliferum Rbh.* ebenda (no. 232); *var. granulatum A. Br.* am Zoll zwischen Krimderode und Nieder-Sachswerfen (no. 235).

90. *P. Selenaea Kg.* spec. alg. p. 192 wie 88 (no. 233).

91. *Pediastrum duplex Meyen var. brachylobum A. Br.* wie vorige (no. 234).

92. *P. vagum Kg.* spec. alg. p. 193 Teich in „Schraders Garten“ (no. 236): ist wohl der Teich in der jetzigen Kaiserschen Gärtnerei in N.

93. *P. Tetras Ralfs* in einem der Fischteiche unterhalb Forsthaus Birkenmoor im Harz. Q.

94. *P. biradiatum Meyen* am Zoll zwischen Krimderode und Nieder-Sachswerfen (no. 238). wohl in einem der Erdfälle.

95. *Sorastrum echinatum Kg.* spec. alg. p. 195 Teich in „Schraders Garten“ (no. 241).

96. *Scenedesmus obtusus Meyen* häufig! z. B. in Tümpeln im Zorgebett bei N. Q. (no. 224).

97. *S. acutus Meyen* Gr. T. (no. 229).

98. *S. dimorphus Kg.* Syn. Diat. p. 80. Gr. T. (no. 226).

99. *S. caudatus Corda* in Gr. u. T. häufig (no. 225), z. B. im Spritschacht. Q.

Für *S. didymus Kg.* spec. alg. p. 185 (no. 222) konnte ich Synonyme nicht finden: diese Art wird auch sonst nirgends erwähnt. Q.

100. *Ophiocytium cochleare A. Br.* in einem Tümpel an der Petersdörfer Chaussee bei Klüseners Ziegelei. am Priorteich im Blumenberg bei Walkenried. Q.

101. *Tetraëdron regulare Kg.* spec. alg. p. 162 in einem Graben bei Rüdigsdorf (no. 163).

102. *Geminella interrupta (Turp.) Lagerh.* am Zoll bei Krimderode (no. 229).

103. *Trochiscia protococcoides Kg.* spec. alg. p. 162. (no. 161) und

104. *T. palustris Kg.* spec. alg. p. 162 (no. 162) in einem Graben bei Rüdigsdorf.

105. *Protococcus protogenitus Hansg.* in Wasserbehältern (no. 270).

106. *P. glomeratus Ag.* auf feuchtem Boden (no. 255).

107. *P. gigas Kg.* Verw. d. Inf. 1844! mit *Chlamidomonas* (no. 254).

108. *P. viridis Ag.* an Mauern und Baumstämmen (no. 251).

109. *Tetraspora explanata Ag.* in Tümpeln und Gräben (no. 302); — *var. natans Hansg.* in der Salza (no. 307).

110. *T. ulvacea Kg.* in Gräben bei Krimderode (no. 303).

111. *Tetraspora bullosa Ag.* im Hirschenteich bei Salza (no. 305); jetzt kaum noch daselbst. Q.

112. *T. gelatinosa Desv.* bei Walkenried (no. 306).

113. *T. lubrica Ag.* Walkenried (no. 308). Diese Art, wenn meine Artbestimmung richtig ist, findet sich recht häufig besonders im Frühling im Harzvorlande, im Sommer in Gräben und Bächen des Harzes bis an den Brocken hinauf als Charakteralge der Moorbäche des Brockenfeldes bei Torfhaus, Oderbrück usw.

T. hyalopsis Kg. phyc. gen. p. 175 ist eine fragliche Art! (no. 304).

114. *Palmella botryoides (Lyngb.) Kg.* in Glashäusern und auf Mistbeeten (no. 282); *var. muscicola Hansg.* auf Moos im Gehege (no. 283).

115. *P. mucosa Kg.* phyc. gen. p. 172 auf Steinen im Zorgebett bei N. (no. 278).

116. *Gloeodictyon Blyttii Ag.* im Teich in Schraders Garten (no. 313).

117. *Gloeocystis botryoides (Kg.) Näg.* in Mühlengerinne (no. 292).

118. *G. vesiculosa Naeg.* an nassen Felsen im Steinmühlental bei Appenrode (no. 287).

119. *G. gigas (Kg.) Lagerh.* in Gräben (no. 285).

120. *Raphidium polymorphum Fresen.* im Teich in Schraders Garten in N. (no. 242, 243).

121. *Pleurococcus vulgaris Menegh.* an Mauern, Baumstämmen und auf feuchter Erde (no. 253); besonders an der Wetterseite oder an der Schattenseite alter Baumstämme häufig Q.; *var. minor Kirchner* an feuchten Mauern (no. 248) und auf nassem Boden (no. 257).

122. *P. angulosus Menegh.* an Wasserpflanzen (no. 252).

123. *P. mucosus (Kg.) Rbh.* in Gräben (no. 250).

124. *P. dissectus Naeg.* in Gräben und an Baumrinde (no. 249).

125. *P. aureo-viridis Kg.* spec. alg. p. 201 auf Blumentöpfen (no. 259).

126. *Chlorella vulgaris Beyerinck* in Symbiose mit *Paramaecium*, z. B. in den Tümpeln des Zorgebettes bei N., mit *Stentor* in einem *Utricularia*-Tümpel bei Tettenborn, mit *Hydra* bei Forsthaus Braunsteinhäuser. Q.

127. *Eremosphaera viridis De By.* wohl in Mooren des ganzen Harzes häufig; bisher nur in der moorigen Uferzone des Priorteiches bei Walkenried. Q.

128. *Protosiphon botryoides (Kg.) Klebs.* Die Geschichte dieser Art bildet ein interessantes Kapitel der neueren Algologie. In der „Botanischen Zeitung" von 1877 gaben Rostafinsky und Woronin eine eingehende Darstellung der Lebensgeschichte von *„Botrydium granulatum"*. Und doch waren hier zwei ganz verschiedene Algen trotz der Genauigkeit der Untersuchung durcheinander geworfen. Erst Klebs gelang es, Licht in diese Verwirrung zu bringen. Er wies exakt nach, daß in diesem *„Botrydium"* zwei Algen mit verschiedener Lebensgeschichte zusammengefaßt waren: *Botrydium* und die von ihm neu aufgestellte *Protosiphon botryoides!* Entwickelungszustände dieses *Protosiphon* fand schon Kützing bei Nordhausen zwischen *Botrydium;* er nannte sie: *Protococcus Coccoma* (phycol. gen. p. 168) und *Protococcus botryoides.* Erstere sammelte er auf Schlammbänken am Mühlgraben (no. 268), letztere an nassen Stellen an dem seitdem trocken gelegten Nonnenteich unter der Wilhelmshöhe (no. 269).

129. *Botrydium granulatum (L.) Grev. (= B. argillaceum Wallroth,* annus botanicus p. 153!) am Mühlgraben, bei Salza und am früheren Nonnenteich (no 654, 655, 656,); häufig im Herbst auf Schlamm im Zorgebett bei N., auf Lehmboden bei Hochstedt. — *B. Wallrothii Kg.* und *B. pyriforme Kg.* dürften kaum als Arten aufrecht zu erhalten sein. — Hierher gehört auch *Gongrosira clavata Kg.* phyc. gen. p. 282. an Steinen im Zorgebett (no. 580). Q.

Vaucheria. Ähnlich wie bei *Cladophora* bilden sich die Rasen der hierher gehörigen Pflanzen sehr verschieden aus, je nachdem sie in schnell fließenden Bächen oder in stehendem Wasser gedeihen. Niemand aber wird nur nach dem Habitus der Rasen die *Vaucheria*-Spezies unterscheiden wollen; das ist vielmehr nur möglich, und zwar in ebenso scharfer wie natürlicher Weise, unter Berücksichtigung der Geschlechtsorgane und des Verhaltens in bestimmten Nährlösungen, wie die Untersuchungen von Klebs gezeigt haben.

Die folgenden Arten sind geordnet nach: H. Götz, Zur Systematik der Gattung Vaucheria, München 1897.

130. *Vaucheria ornithocephala Ag.* in Gräben (no. 660).

131. *V. aversa Hassall (= V. rostellata Kg.* phyc. germ. p. 250) wie vorige (no. 661).

132. *Vaucheria dichotoma (L.) Ag.* wie vorige (no. 657).

133. *V. sessilis (Vauch.) DC.* in Gräben (no. 659).

134. *V. clavata (Vauch.) DC.* in Gräben (no. 669). Zu dieser oder zur vorigen Art dürften die meisten *Vaucheria*-Rasen unserer Bäche mit schnell fließendem Wasser gehören. Proben aus der Kalten Wieda, der Zorge bei Krimderode, des Grasmühlenbaches bei Steigerthal entwickelten in der Kultur nur Schwärmsporen, aber keine Geschlechtsorgane. Auch auf feuchter Erde! Q.

135. *V. hamata (Vauch.) Lyngb.* in Gräben (no. 666).

136. *V. terrestris Lyngb.* auf feuchtem Boden (no. 665); in einem Tümpel an der Zorge zwischen Altendörfer Brücke und Schurzfell bei N. Q.

137. *V. racemosa (Vauch.) DC.* in Gräben (no. 667). Ich stimme mit Götz überein, der diese *Vaucheria* als eigene Art auffaßt, während De Toni und Walz in ihr eine Varietät von *V. geminata* sehen.

138. *V. geminata (Vauch.) DC.* in Gräben (no. 662); hierher gehört auch *„Gongrosira dichotoma“* auf feuchtem Erdboden (no. 579). Q. *V. bursata DC.* (no. 668) ist *Vaucheria* mit Rädertiergallen. *V. cruciata DC.* (no. 664) ist mit *V. geminata* zu vergleichen. *V. caespitosa Ag.* (no. 663), gehört wohl zu *V. sessilis.* Ob *V. Dillwynii Ag.* in die Gruppe der *V. ornithocephala* gehört oder als Varietät zu *V. sessilis* zu stellen ist, kann erst die genaue Untersuchung der Antheridien ergeben. Q.

139. *Pandorina Morum Bory* in Teichen und Gräben (no. 271, 272); gern im Spätsommer häufig und zahlreich mit *Gonium* in den Tümpeln des Zorgebettes bei N., im Tümpel eines Ketterloches bei Schiedungen. Q.

140. *Gonium pectorale Müller* in Tümpeln des Zorgebettes bei N. häufig. Q.

141. *Chlamydomonas Pulviseulus Ehrb.;* hierher gehören jedenfalls *Protococcus Chlamidomonas Kg.* phyc. germ. p. 145 in aufbewahrtem Schneewasser (no. 258) und *Protococcus Orsinii Kg.* phyc. germ. p. 146 unter der Flutrinne an Steinen (no. 265). Diese Art habe ich zwar nicht notiert, glaube sie aber bestimmt mit *Pandorina* in Tümpeln des Zorgebettes beobachtet zu haben. Q.

142. *Volvox Globator Ehrb.* im Juli im Plankton des Wiesenbeker Teiches bei Lauterberg gesammelt und mir freundlichst mitgeteilt von Herrn Lehrer Bradler (Erfurt). Q.

143. *Euglena viridis Ehrb.* häufig in Tümpeln, Wasserpfützen und Gräben und Gossen der Dorfstraßen. Q.

144. *Eu. sanguinea Ehrb.* in Regenpfützen (no. 273 als *Microcystis Noltii Kg.* Linnaea VIII).

145. *Phacus pleuronectes (O. F. M.) Blochm.* mehrfach in Tümpeln, z. B. in den Kiesausschachtungen zwischen N. und Bielen. Q.

146. *Hydrurus foetidus (Vauch.) Kirchn.* Charakteristisch für kalte, schnellfließende Harzbäche! z. B. in der Kalten Bode über Schierke und in der Ilse über Ilsenburg in Gemeinschaft mit *Lemanea fluviatilis* und *Fontinalis squamosa!;* auch am Leinewehr in Heiligenstadt. Q.; *var. Ducluzelii Ag.* in der Warmen Bode bei Sorge (no. 312).

147. *Ceratium tetraceros Schrank* bisher nur in einem Algen-Tümpel an der Bahnlinie Nieder-Sachswerfen-Woffleben. Q.

148. *C. hirnudinella O. F. M.* im Plankton des Wiesenbeker Teiches bei Lauterberg, gesammelt von Bradler (Erfurt). Q.

149. *Peridinium tabulatum Ehrb.* z. B. in einem Tümpel an der Petersdörfer Chaussee bei N., in Teichen bei Forsthaus Birkenmoor im Harz, in einem Tümpel zwischen Radeweg und Hasselfelde (Harz), im Moor eines der Ketterlöcher bei Schiedungen westlich N. Q.

Conjugatae.

Während noch in Kützings Algensystem die Glieder dieser in sich scharf nach außen abgeschlossenen, natürlichen und einheitlichen Familie in 2 große Gruppen verteilt weit von einander entfernt stehen, wurde von Nägeli auf die nahe Verwandtschaft zwischen „*Desmidiaceen*“ una „*Zygnemaceen*“ aufmerksam gemacht und durch De Barys vergleichende Untersuchungen bestätigt. Auf Grund genauen Studiums der Keimungs- und Kopulationsvorgänge teilt dann der zuletzt genannte Forscher die ganze Familie in die 3 Unter-Familien: *Desmidieae, Zygnemeae, Mesocarpeae.* Vor den anderen 2 Gruppen sind die *Mesocarpeae* dadurch charakterisiert, daß jede der beiden eine Zygospore liefernden Mutterzellen vor der Verschmelzung mit der anderen eine oder zwei Zellen abschnürt. Zwischen den *Zygnemeae* und den *Desmidieae* besteht nur der geringfügige Unterschied, daß bei den ersteren die keimende Zygote eine nicht weiter teilungsfähige „Wurzelzelle“ neben der Fadenzelle liefert, während solche „Wurzelzelle“ den *Desmidieae* fehlt.

Es besteht für mich nun gar kein Zweifel, daß dieses *Conjugaten*-System von einem natürlichen recht weit entfernt ist.

Die vergleichende Morphologie und Anatomie der eigentlichen Vegetationsorgane, die wie überall so auch hier die Grundlage des Systems abzugeben haben, sind gar nicht berücksichtigt worden.

Statt mich aber in lange Diskussionen einzulassen, setze ich vor die Aufzählung der Arten eine Übersicht der Anordnung, so wie sie mir am natürlichsten erscheint, und bemerke nur noch folgendes. Ähnlich wie bei den *Chlorophyceen* in verschiedenen Reihen (z. B. bei den *Volvocineen*, den *Confervoideen*, den *Siphoneen*) ein „Fortschritt" verfolgt werden kann von der primitiveren Isogamie zur spezialisierteren Oogamie, so läßt sich auch in jeder der 3 von mir angenommenen *Conjugaten*-Gruppen ein „Fortschritt" verfolgen von primitiveren Verhältnissen der Copulation (ohne besondere Abschnürung vegetativer Zellen) zu spezialierteren (mit vorhergehender Abschnürung vegetativer Zellen).

Übersicht.

1. *Spirogyraceae.* Individuen langgestreckt, mit kreisrundem Querschnitt, einzellebig oder nach der Teilung zu fadenförmigen Kolonien verbunden bleibend, in der Mitte nur selten und dann wenig eingeschnürt. Chromatophoren bandförmig, im protoplasmatischen Wandbeleg, mit mehreren Pyrenoiden. Kopulationsvorgänge mannigfaltig, bei den fadenbildenden Formen leiterförmig oder seitlich, am spezialisiertesten bei *Sirogonium*.

Gattungen: *Sirogonium*, *Spirogyra*, *Spirotaenia*, *Genicularia*, *Pleurotaenium*, *Xanthidium*.

2. *Mougeotiaceae.* Individuen langgestreckt, Querschnitt kreisrund, einzellebig oder nach der Teilung zu fadenförmigen Familien verbunden bleibend, in der Mitte selten und dann wenig eingeschnürt. Chromatophoren zentral, plattig, im Querschnitt 2-, 3- bis vielstrahlig. Pyrenoide axil, zahlreich. Kopulation mannigfaltig, am spezialisiertesten bei *Staurospermum*.

Gattungen: *Staurospermum* (inkl. *Temnogametum West*), *Mesocarpus*, *Mougeotia*, *Gonatozygon*, *Mesotaenium*, *Cylindrocystis*, *Tetmemorus*, *Docidium*, *Penium*, *Closterium*.

3. *Euastraceae.* Individuen kurz, Querschnitt nur selten kreisrund, elliptisch bis schmal-elliptisch oder in 3 bis mehr Ecken ausgezogen, einzellebig oder nach der Teilung zu fadenförmigen Kolonien verbunden bleibend, in der Mitte meistens und dann oft sehr stark eingeschnürt. Chromatophoren zentral, mehr oder weniger sternförmig gelappt und strahlenartig von dem in Ein-

oder Zweizahl in jeder Hälfte vorhandenen Pyrenoid ausgehend. Kopulation mannigfaltig, am spezialisiertesten bei *Zygogonium*, bei den fadenbildenden Arten meist leiterförmig, auch seitlich.

Gattungen: *Zygogonium* (inkl. *Pyxispora West*), *Zygnema*, *Hyalotheca*, *Bambusina*, *Sphaerozosma*, *Desmidium*, *Cosmarium*, *Arthrodesmus*, *Dysphinctium*, *Staurastrum*, *Euastrum*, *Micrasterias*.

---

150. *Sirogonium sticticum Kg.* phyc. gen. p. 278 in Gräben (no. 597, 598). Trotz Suchens gelang es mir nicht, diese z. B. um Breslau nach Kirchner häufige Alge bei uns zu finden. Q.

151. *Spirogyra longata (Vauch). Kg.* in Gräben (no. 609).

152. *S. porticalis Cleve (= S. quinina Kg.)* in Gräben (no. 614).

153. *S. arcta (Ag.) Kg.* in Regenpfützen mit *var. torulosa (Kg.) Rbh.* (no. 612, 610).

154. *S. varians (Hass.) Kg.* in Gräben (no. 626).

155. *S. condensata Kg.* in Gräben (no. 615).

156. *S. decimina Kg.* in Gräben (no. 616), in Tümpeln des Zorgebettes bei N., in einem Tümpel bei Schate unweit Groß-Werther bei N. Q.

157. *S. neglecta (Hassall) Kg.* Diese mir von Göttingen her auch in fruktifizierendem Zustande genau bekannte Art bildet im Spätsommer in den Tümpeln des Zorgebettes, z. B. am Schurzfell, bei der Altendorfer Brücke, am Marktrasen bis nach Bielen abwärts den Hauptbestandteil der *Spirogyra*-Watten; doch wird sie von Kützing nicht mit aufgezählt. Auch in einem Tümpel bei Klüseners Ziegelei an der Petersdörfer Chaussee. Q.

158. *S. nitida Link* in Gräben (no. 619).

159. *S. jugalis (Dillw.) Kg.* in Gräben und Teichen (no. 620).

160. *S. setiformis Kg.* in Tümpeln (no. 622).

161. *S. maxima Kg. (= S. orbicularis Kg.)* in Gräben und Teichen (no. 621).

162. *S. crassa Kg.* in Tümpeln (no. 623). Diese außerordentlich robuste *Spirogyra* mit Kreuzchen von Calcium-Oxalat in den Zellen findet sich in großen Watten im Schloßteich zu Rottleberode, in dem prächtig gelegenen „Fischloch" bei Mackenrode südlich Nixei und mehrfach in Tümpeln an der Ichte ebenda. Q.

163. *S. densa Kg.* tab. phycol. V. wird zwar in Kützings Liste nicht mitgenannt, doch ist in den „Tabulae phycologicae" ausdrücklich Nordhausen als Fundort angegeben.

164. *Spirogyra bellis (Hass.) Crouan (= S. subaequa Kg.)* in Gräben (no. 617).

165. *S. subsalsa Kg.* in Gräben (no. 608).

166. *S. tenuissima Kg.* und *var. Naegelii Petit* in Gräben (no. 601, 602).

167. *S. inflata (Vauch.) Rbh. (= S. gastroides Kg.)* in Gräben und Teichen (no. 603, 624).

168. *S. Weberi Kg.* in Gräben (no. 604, 605); gehört zu den häufigsten *Spirogyren*, die allerdings oft nur in einzelnen Fäden auftritt. In den Tümpeln im Zorgebett bei N., in einem Tümpel an der Petersdörfer Chaussee, in einem Erdfall zwischen Ellrich und Gudersleben, in einem Bleichloch bei Bleicherode auch mit 2 Chlorophyllbinden. Q.

169. *S. laxa Kg.* in Gräben (no. 606).

170. *S. elongata Kg.!* im Hochmoor eines der Ketterlöcher bei Schiedungen westlich Nordhausen. Q.

171. *S. Hassallii Petit* in Teichen (No. 625), in einem der beiden Erdfälle am Zoll zwischen Krimderode und Nieder-Sachswerfen. Q.

Sterile *Spirogyren* sind sehr häufig anzutreffen; doch ist deren genaue Bestimmung nur selten möglich; deshalb konnten nur verhältnismäßig wenige von mir selbst gesammelt angegeben werden. Die Bestimmung geschah hauptsächlich nach Petit, les Spirogyres des environs de Paris, 1880. Fraglich erscheinen: *S. lubrica Kg.* phyc. germ. p. 223, *S. Braunii Kg.* spec. alg. p. 438, *S. inflata Kg.* phyc. germ. p. 223 und *S. oblongata Kg.* l. c., von denen keine von De Toni erwähnt ist.

172. *Spirotaenia condensata Breb.* im Hochmoor eines der Ketterlöcher bei Schiedungen, in einem moorigen Bächlein über St. Andreasberg. Q.

173. *Pleurotaenium nodulosum De Bary* in einem Erdfall am Zoll zwischen Krimderode und Nieder-Sachswerfen, im Hochmoor eines der Ketterlöcher, mehrfach am Priorteich bei Walkenried. Q.

174. *P. turgidum De Bary* mehrfach am Priorteich bei Walkenried. Q.

175. *P. Cucumis (Corda) Q.* (= *Cosmarium Cucumis Corda*) beim Zoll zwischen Krimderode und Nieder-Sachswerfen und bei Salza (no. 198, 199). Diese mir von Göttingen her wohl bekannte Art konnte ich bei N. noch nicht finden. Q.

176. *Xanthidium armatum Breb.* am schon öfter genannten Zoll (No. 211).

177. *X. aculeatum Ehrenb.* mit voriger! (no. 212).

178. *X. fasciculatum Ehrenb.* bei Walkenried (no. 210).

---

179. *Staurospermum viride Kg.* in einem Tümpel an der Petersdörfer Chaussee bei Klüseners Ziegelei mit Zygote. Q.

Sterile *Staurospermum*-Formen sind wahrscheinlich häufiger, aber nicht sicher zu bestimmen.

180. *Mesocarpus scalaris Hass.* in Gräben (no. 595); steril ist diese Art sehr häufig und bildet fast immer in Gemeinschaft mit *Spirogyren* und *Conferva bombycina* Watten. Q.

181. *M. parvulus Hass.* in Gräben (no. 600).

182. *M. nummuloides Hass.* in Gräben (no. 599).

183. *M. pleurocarpus De Bary* in Teichen und Gräben (no. 591, 592, 594).

184. *Gonatozygon Brebissoni De Bary* in einem moorigen Bächlein am Waldrande über St. Andreasberg, bei etwa 600 m. Q.

185. *Mesotaenium Braunii De Bary* auf Moos im Gehege bei N. und im Alten Stolberg wohl an ähnlichen Stellen (no. 309, 310).

186. *Cylindrocystis Brebissoni Menaghini* bisher nur mit *Gonatozygon* in einem Moorbächlein am Waldrande über St. Andreasberg. Q.

187. *Tetmemorus granulatus Ralfs* in Gräben beim Zoll unweit Krimderode (no. 185), häufig am Priorteich bei Walkenried und im Hochmoor eines der Ketterlöcher. Q.

188. *Penium Digitus Breb.* im Hochmoor eines der Ketterlöcher, am Priorteich bei Walkenried, über St. Andreasberg, in einem Teich bei Birkenmoor. Q.

189. *P. margaritaceum Breb.* im Hochmoor eines der Ketterlöcher, in einem Teich bei Birkenmoor. Q.

190. *P. interruptum Breb.* in einem Ketterloch bei Schiedungen, am Priorteich bei Walkenried, im alten Teich bei Birkenmoor. Q.

191. *P. closterioides Ralfs* am Priorteich bei Walkenried. Q.

192. *Closterium Leibleinii Kg.* in Tümpeln im Zorgebett bei N. (no. 166). Q.

193. *C. acerosum Ehrenb.* im Mönchsteich bei Salza (no. 174); häufig zwischen *Oscillarien* und *Bacillariaceen*, z. B. in den Tümpeln der Zorge bei N., zahlreich in einem Erdfall beim Krimderöder Zoll, im Teich bei Schate unweit Groß-Werther. Q.: — *var. lanceolatum Klebs* in Tümpeln des Zorgebettes (no. 176).

194. *Closterium turgidum Ehrenb.* in Teichen und Gräben im Harz (no. 179).

195. *C. acutum Breb.* in Gräben beim Zoll unweit Krimderode (no. 171), in Tümpeln des Zorgebettes und im Teich am „Elsternest" bei N. Q.

196. *C. Cornu Ehrenb. (= C. tenue Kg.)* im heute nicht mehr existierenden Töpferteich (no. 172), in einem Tümpel an der Petersdörfer Chaussee bei Klüsners Ziegelei. Q.

197. *C. Dianae Ehrenb.* früher im Töpferteich (no. 173), im Großen Seeloch, in einem Tümpel zwischen N., Sachswerfen und Woffleben, über St. Andreasberg. Q.

198. *C. angustatum Kg.* in Teichen bei Walkenried (no. 178).

199. *C. acuminatum Kg.* in Teichen und Gräben (no. 169).

200. *C. Venus Kg.* in Teichen und Gräben (no. 170).

201. *C. Ehrenbergii Menegh.* (no. 168) regelmäßig in Tümpeln des Zorgebettes bei N. mit *C. acerosum*; oft wie die *Spirogyren* von einem *Lagenidium*-ähnlichen Pilze befallen. Q.

202. *C. moniliferum Ehrenb.* in Gräben bei Krimderode (no. 167), im Roßmannsbach bei N., über St. Andreasberg. Q.

203. *C. Lunula Ehrenb.* in Tümpeln des Zorgebettes bei N. (no. 165), in einem Ketterloch bei Schiedungen. Q.

204. *C. rostratum Ehrenb. (= Staurocerus Acus Kg.* phyc. gen.) am Zoll bei Krimderode (no. 180); gehört zu den verbreiteteren *Closterien*, z. B. in einem Tümpel an der Petersdörfer-Chaussee bei N., in einem Wiesenquell bei Hohegeiß auch in Copulation, über St. Andreasberg, am Priorteich bei Walkenried. Q.

205. *C. Kützingii Breb.* im alten Teich bei Forsthaus Birkenmoor. Q.

206. *C. subulatum (Kg.) = C. setaceum Ehrenb.* in Gräben bei Krimderode (no. 181).

207. *C. striolatum Ehrenb.* am Priorteich bei Walkenried und sehr häufig an einem Teich östlich Birkenmoor. Q.

208. *C. juncidum Ralfs* im Hochmoor eines der Ketterlöcher, häufig über St. Andreasberg. Q.

209. *C. macilentum Breb.* mit *Ceratium* in einem Tümpel an der Bahnlinie Nieder-Sachswerfen-Woffleben. Q.

C. inaequale Ehrenb. (no. 175) und *C. uncinatum Kg.* phyc. germ. p. 131 (no. 177) scheinen nicht genügend bekannt zu sein.

210. *Zygogonium ericetorum (Kg.) De Bary* auf nassem Boden, feuchten Wiesen und Heideboden (no. 633, 635, 641).

211. *Zygnema stellinum (Vauch.) Ag.* in Teichen und Gräben (no. 627, 628, 630), in einem Tümpel an der Zorge beim Schurzfell mit Zygoten. Q.

212. *Z. cruciatum (Vauch). Ag.* in Teichen und Gräben (no. 631, 632). Sterile *Zygnemen* gehören zu den häufigen Algen; doch ist die spezifische Bestimmung nicht möglich. — Die übrigen von Kützing aufgeführten Formen von *Zygogonium* sind nach De Bary unbestimmbare *Zygnemen*.

213. *Hyalotheca dissiliens Breb.* im Hochmoor eines der Ketterlöcher westlich N., am Priorteich bei Walkenried. Q.

214. *H. dubia Kg.* phyc. germ. p. 140 in Gräben unter *Conferven* (no. 228). Die Akten über diese Form sind noch keineswegs geschlossen. Ob wirklich eine *Hyalotheca?*

215. *Bambusina Brebissonii Kg.* regelmäßig und mehrfach in der Uferzone des Priorteiches bei Walkenried. Q.

216. *Desmidium Swartzii Ag.* in Teichen bei Klausthal und Hufhaus über Ilfeld (no. 244); im alten Teich bei Forsthaus Birkenmoor, zwischen dem Radewege und Hasselfelde in einem Waldtümpel, im Hochmoor eines der Ketterlöcher bei Schiedungen und am Priorteich bei Walkenried. Q.

217. *D. cylindrium Grev. (= Didymoprium Grevillei Kg.)* in schöner Entwickelung im Hochmoor eines der Ketterlöcher bei Schiedungen westlich N. Q.

218. *Cosmarium ansatum Ehrenb.* am Zoll zwischen Krimderode und Nieder-Sachswerfen (no. 200).

219. *C. Botrytis Menegh.* häufig! gern zwischen Fadenalgen, z. B. in den Tümpeln im Zorgebett bei N. (no. 202). Q.

220. *C. margaritiferum Menegh.* am Zoll bei Krimderode (no. 204), im Großen Seeloch bei Kl.-Wechsungen, am Priorteich bei Walkenried, jedenfalls häufig. Q.

221. *C. tetraophthalmum Breb.* in Tümpeln des Zorgebettes bei N. (no. 203).

222. *C. crenatum Ralfs var. subcrenatum Rbh.* in Gräben und Teichen (no. 197).

223. *C. pyramidatum Breb.* in Gräben (no. 164), am Priorteich bei Walkenried. Q.

224. *C. moniliforme Ralfs* in Gräben und Teichen (no. 223).

225. *C. Meneghinii Breb.* im großen Seeloch bei Kl.-Wechsungen. Q.

226. *Arthrodesmus convergens Ehrenb.* in Gräben bei Krimderode (no. 205), einzeln im Hochmoor eines Ketterloches bei Schiedungen, am Priorteich bei Walkenried. Q.

227. *A. subulatus Kg.* am Zoll bei Krimderode (no. 206).

228. *A. Incus Hassall* in Teichen und Gräben (no. 207).

229. *A. minutus Kg.* im Teich in Kaisers Gärtnerei (no. 208).

230. *Dysphinctium curtum Reinsch* in Tümpeln des Zorgebettes bei N. (no. 182).

231. *D. Cucurbita (Breb.) Reinsch* in einem Teiche bei Rottleberode (no. 183), im Hochmoor eines Ketterloches bei Schiedungen häufig. Q.

232. *D. connatum De Bary* häufig in der moorigen Uferzone des Priorteichs bei Walkenried. Q.

233. *D. Cylindrus Naeg.* im Hirschenteich bei Salza (no. 184), in der moorigen Uferzone des Priorteichs bei Walkenried. Q.

234. *Staurastrum orbiculare Kg.* in Tümpeln des Zorgebettes bei N. (no. 213).

235. *S. muticum Breb.* in Gräben bei Krimderode (no. 214), in einem Tümpel an der Bahnlinie Nieder-Sachswerfen-Wolfleben. Q.

236. *S. punctulatum Breb.* mit *Tetraspora* häufig im Graben an der Straße Wiegersdorf-Osterode bei Neustadt. Q.

237. *S. cuspidatum Breb.* am Zoll bei Krimderode (no. 215).

238. *S. hexacerum Wittr. (= Phycastrum tricorne (Kg.)* wie vorige! (no. 216, 217).

239. *S. granulosum Ralfs* mit vorigen! (no. 218).

240. *S. tetracerum (Kg.) Ralfs* am Zoll bei Krimderode (no. 219).

241. *S. dilatatum Ehrenb.* mit vorigen (no. 220).

242. *S. margaritaceum Menegh.* in den Tümpeln des Zorgebettes bei N. (no. 221).

243. *S. hirsutum Breb.* am Zoll bei Krimderode und bei Walkenried (no. 209).

244. *S. furcatum Breb.* in einem Waldtümpel zwischen Radeweg und Hasselfelde im Harz. Q.

245. *Euastrum gemmatum Breb.* in Tümpeln des Zorgebettes bei N. (no. 188), im alten Teich bei Forsthaus Birkenmoor über Ilfeld. Q.

246. *Eu. verrucosum Ehrenb.* in Gräben und Teichen (no. 189, 191), im Hochmoor eines der Ketterlöcher bei Schiedungen. Q.

247. *Euastrum oblongum Ralfs* in Gräben und Teichen (no. 190), im Hochmoor eines der Ketterlöcher, in Teichen bei Birkenmoor, am Priorteich bei Walkenried. Q.

248. *Eu. crassum Breb.* in Gräben und Teichen mit *var. grandis* (no. 192, 193).

249. *Eu. elegans Kg.* phyc. germ. p. 135 in Teichen und Gräben (no. 195).

250. *Eu. ansatum Ralfs* an allen drei Standorten des *Eu. oblongum*. Q.

Euastrum Pelta Kg. phyc. germ. p. 135 und *Eu. cornutum Kg.* spec. alg. p. 173 sind fragliche Arten. Q.

251. *Micrasterias Crux melitensis Ralfs* in einem Tümpel an der Bahnlinie Nieder-Sachswerfen-Woffleben, im Hochmoor eines der Ketterlöcher. Q.

252. *M. papillifera Breb.* am Priorteich bei Walkenried. Q.

253. *M. apiculata Menegh.* im jetzt nicht mehr vorhandenen Mönchsteich bei Salza (no. 186), am Priorteich bei Walkenried. Q.

254. *M. rotata Ralfs*, die häufigste unserer *Micrasterien!* bei Walkenried (no. 187) am Priorteich Q., im Hochmoor eines Erdfalles zwischen Herreden und Hochstedt bei N., in einem der Ketterlöcher, in einem Erdfall am Schützenplatze bei Rottleberode. Q.

255. *M. truncata Breb.* am Priorteich bei Walkenried. Q.

256. *M. denticulata Breb.* häufig im Moor am Priorteich bei Walkenried. Q.

Cyanophyceae.

257. *Rivularia natans (Hedw.) Wedw.* in Teichen bei Walkenried und in Gräben im Zorgebett bei N. (no. 451, 452, 453).

258. *R. Pisum Ag.* an Wasserpflanzen in Gräben und im Hirschenteich bei Salza (no. 446—449, 454); z. B. an *Elodea canadensis* im Tanzteich bei Nieder-Sachswerfen, in Wiesengräben bei Auleben an *Chara foetida*. Q.

259. *R. minutula (Kg.) Bornet et Flah.* an Wasserpflanzen (no. 450).

260. *Dichothrix gypsophila (Kg.) Born. et Flah.* am Kohnstein (no. 445).

261. *Calothrix fusca (Kg.) Born. et Flah.* an *Batrachospermum* und *Chaetophora elegans* (no. 442, 243).

Zu *Calothrix* gehört wohl auch die unsicher bekannte *Mastigonema fasciculatum Kg.* Bot. Zeitung 1847, an Gypsfelsen (no. 444)!

262. *Stigonema mamillosum (Lyngb.) Ag.* im Vorharze und an Felsen im Steinmühlental bei Appenrode (no. 436, 437).

263. *S. tomentosum (Kg.) Hieron.* an Felsen bei Hohegeiß (no. 435).

264. *Sirosiphon informe Kg.* spec. alg. p. 319 im Alten Stolberg (no. 434).

S. corniculatus Kg. phyc. germ. p. 178 an Felswänden bei Zorge (no. 433), sowie die von Wallroth bei Heringen an Sandsteinen gesammelte *S. velutinus Kg.* Bot. Zeit. 1847 (no. 432) sind unsichere Arten und dürften zu *S. informe Kg.* gehören.

265. *Hapalosiphon fontinalis (Ag.) Bornet* in Gräben an *Callitriche* (no. 426).

---

266. *Tolypothrix lanata (Desv.) Wartm.* in Gräben beim Krimderöder Zoll und im Hirschenteich bei Salza, bei Walkenried und Rüdigsdorf (no. 429, 430, 431), am Priorteich bei Walkenried. Q.

267. *T. tenuis Kg.* in Gräben bei Rüdigsdorf (no. 427); — *var. pygmaea* im Zorgebett b. N. (no. 428).

268. *Scytonema ocellatum Lyngb. (? = S. fasciculatum Kg.* phyc. gen. p. 217) auf Gypsbergen (no. 420).

269. *S. Hofmanni Ag.* zwischen Moos, an alten Weidenstämmen und in Felsspalten im Gehege bei N. und an der Ebersburg im Harz (no. 417, 439, 440, 441).

270. *S. mirabile (Dillw.) Bornet* an Gypswänden im Kohnstein (no. 423).

271. *S. myochrous Ag.* im Kohnstein und im Alten Stolberg (no. 419, 421, 425).

272. *S. crustaceum Ag.* im Alten Stolberg (no. 424); — *var. incrustans (Kg.) Born. et Flah.* an der Ebersburg (no. 422).

273. *S. hirtulum Rbh.* auf Gypsbergen (no. 438).

274. *S. aeruginco-cinereum Kg.* phyc. gen. p. 214 (nicht *„aeruginco-coeruleum“!)* an Kalkfelsen (no. 418).

---

275. *Cylindrospermum stagnale (Kg.) Born. et Flah.* auf Schlammboden am Mühlgraben und an der Zorge bei N. (no. 397, 398, 400, 401); in einem Graben zwischen N. und der Kuckucksmühle, im Chausseegraben bei der Ilfelder Talbrauerei. Q.

276. *C. majus Kg.* phyc. gen. p. 212 an der Salza (no. 402).

277. *C. licheniforme Kg.* an Ufern, z. B. am Mühlgraben bei N. (no. 395, 396).

278. *C. muscicola Kg.* auf Moos im Gehege bei N. (no. 399).

Cylindrospermum humicola Kg. phyc. gen. p. 212 ist eine unsicher bekannte Art; zwischen Moosen (no. 403).

279. *Anabaena variabilis Kg.* phyc. gen. in Gräben (393), im Hochmoor eines der Ketterlöcher bei Schiedungen zahlreich. Q. — Hierher gehört auch *Sphaerozyga polysperma Rbh.!*

280. *A. Flos aquae Breb.* im Priorteich bei Walkenried mit anderen *Cyanophyceen* eine Wasserblüte bildend. Q.

281. *A. inaequalis (Kg.) Born. et Flah.* in Gräben (no. 392).

282. *A. oscillarioides Bory* in Gräben (no. 394, 404).

Ganz fragliche Arten sind: *Anabaena subtilissima Kg.* phyc. gen. p. 210, *A. brevis Kg.* phyc. germ. p. 171, *A. vialis Kg.* phyc. germ. p. 171, *A. punctata Kg.* phyc. gen. p. 210, *Sphaerozyga flexuosa Ag.*

283. *Nostoc punctiforme Hariot* auf feuchter Erde (no. 277).

284. *N. tenuissimum Rabenh.* am Priorteich bei Walkenried im Moor. Q.

285. *N. Linckii (Roth) Bornet* in Gräben bei Heringen (no. 408).

286. *N. piscinale Kg.* im Hirschenteich bei Salza und in Gräben (no. 413, 414).

287. *N. carneum Ag.* auf der Oberfläche mehrerer Stauteiche über der Ilfelder Talbrauerei. Q.

288. *N. spongiaeforme Ag.* in Teichen (no. 412).

289. *N. muscorum Ag.* auf Moosen (no. 410).

290. *N. commune Vauch.* auf Viehtriften bei Leimbach und an Gypswänden des Kohnsteins (no. 411, 415); auf kurzgrasigen Stellen der Gypsberge und an Chausseerändern oft in großer Menge. Q.

291. *N. lichenoides Bory* auf feuchter Erde und in Gräben (no. 406, 407); auf Erde mit *Collema* zwischen Krimderode und Rüdigsdorf, mit *Preissia* an feuchten Felsen im Bodetal bei Treseburg. Q.

292. *N. minutissimum Kg.* in Bächen an Moosen (no. 405).

293. *N. coeruleum Lyngb.* im Hirschenteich bei Salza (no. 409).

Hormosiphon irregularis Kg. spec. alg. p. 302 ist eine zweifelhafte *Nostoc*-Art (no. 416).

---

294. *Microcoleus vaginatus (Vauch.) Gomont* an Felswänden im Steinmühlental bei Appenrode, auf feuchter Erde, auch in der Salza an *Riccia fluitans* (no. 328, 356, 359).

Chthonoblastus atropurpureus Kg. phyc. gen. p. 196 und *Ch. confluens Kg.* Bot. Zeit. 1847 (no. 357 und 358) sind nicht genau bekannte Arten, die wohl zu *Microcoleus vaginatus* gehören.

295. *Inactis vaginata Naeg.* im Roßmannsbach unweit N. an Steinen beim Himmelsgarten (no. 382).

296. *Symplocastrum fragile (Kg.) De Toni* an feuchten Mauern (no. 373).

297. *Hypheothrix calcicola (Ag.) Rbh.* an feuchten Mauern (no. 374).

298. *H. confervae Kg.* phyc. gen. an der Basis von *Cladophora glomerata* (no. 375).

299. *H. miraculosa Kg.* phyc. gen. in Wasserbehältern (no. 368).

300. *H. glocophila (Kg.) Rbh.* zwischen *Palmella* (no. 364).

301. *H. aeruginea Kg.* phyc. gen. mit *forma pallida Kg.* in Wassergräben (no 371, 372).

302. *H. lutescens (Menegh.) Rbh. (= Hygrocrocis olivacea Ag.)* in Gräben (no. 151).

303. *H. lateritia Kg.* spec. alg. unter der Flutrinne (no. 366); — *var. rosea (Kg.) Kirchn.* auf feuchter Erde bei Ilfeld (no. 365).

304. *H. rufescens Kg.* in Wasserbehältern (no. 367).

305. *H. olivacea (Kg.) Rbh.* in Wasserbehältern (no. 369).

306. *Symploca muscorum (Ag.) Gom.* auf nassen Wiesen (no. 378).

307. *S. muralis Kg.* phyc. gen. an Kalkwänden (no. 377).

308. *S. fuscescens (Kg.) Rbh.* auf Blumentöpfen (no. 355).

309. *S. melanocephala Kg.* phyc. gen. auf Heideboden (no. 379), z. B. zwischen *Cladonien* am Wege von Ilfeld zum Bielstein. Q.

Symploca scytonemacea Kg. phyc. gen. p. 202 (no. 380, im Gehege an Wegen) ist eine fragliche Spezies.

Die Gattung *Entothrix* ist ebenfalls fraglich (no. 381).

310. *Phormidium tenue (Menegh.) Gomont* auf Steinpflaster (no. 370).

311. *Ph. calcareum Kg.* an Kalkwänden (no. 347); bisher nur von hier bekannt. Q.

312. *Ph. Borganum Kg.* in Mühlengerinne (no. 345).

313. *Ph. inundatum Kg.* in Regenpfützen (no. 346).

314. *Ph. papyraceum (Ag.) Gomont* in Wasserkübeln, Mühlengerinne und Wasserfällen (no. 332, 351, 354).

315. *Ph. ambiguum Gomont* an nassem Holze einer Badeanstalt (no. 383).

316. *Phormidium Retzii (Ag.) Gomont* an Steinen in Wasserfällen (no. 352).

317. *Ph. subfuscum Kg.* in Bächen und Flüssen an Steinen mit *var. luteofuscescens Rbh.* (no. 353, 327).

318. *Ph. uncinatum (Ag.) Gom.* in der Flutrinne (no. 348).

319. *Ph. firmum Kg.* am Zorgewehr bei Krimderode (no. 349); scheint der vorigen recht ähnlich!

320. *Ph. autumnale (Ag.) Gom.* in Brunnenröhren, Dachtraufen und auf feuchter Erde (no. 329, 350); in den Straßen der Stadt N. und der Dörfer sehr häufig. Q.

321. *Lyngbya aerugineo-coerulea (Kg.) Gom.* in Gräben und Tümpeln (no. 326).

322. *L. ochracea (Roth) Thuret* in Eisenquellen (no. 363, 497).

323. *L. aestuarii (Mertens) Liebm.* im „Grundlosen Loch" bei Salza (no. 385).

324. *Spirulina major Kg.* in Gräben zwischen *Bacillariaceen* mit *var. minutissima Rbh.* (no. 316, 317).

325. *S. tenerrima Kg.* auf Blumentöpfen (no. 314).

326. *S. subsalsa Oerstedt* auf *Potamogeton crispus* im Mühlgraben bei N. (no. 315).

327. *Oscillatoria princeps Vauch.* in der Salza (no. 344); am Priorteich bei Walkenried und in einer 50 μ dicken Form in einem der Ketterlöcher bei Schiedungen. Q.

328. *O. limosa (Roth) Ag.* im Mühlgraben bei N. und in Teichen bei Walkenried (no. 336, 343): häufig im Flußgebiet der Zorge bei N., in einem Teich bei Schate unweit Groß-Werther. Q.

329. *O. nigra Vaucher* in Gräben, Tümpeln, auch in der Salza (no. 337, 338, 339).

330. *O. amphibia Ag.* in der Salza (no. 320).

331. *O. splendida Grev.* in der Salza und auf Schlamm am Mühlgraben bei N. (no. 321, 322).

332. *O. violacea (Wallr.) Hass.* an feuchten Fensterscheiben (no. 323).

333. *O. chalybea Mertens* auf feuchter Erde und an alten Baumwurzeln (no. 341); — *var. anguina (Kg.) Gom.* in Gräben (no. 340).

334. *O. Okeni (Ag.) Gom. var. gracilis Kg.* in der Salza (no. 324).

335. *O. brevis (Kg.) Gom.* zwischen *Euglena viridis* (no. 325).

336. *O. physodes Kg.* in Tümpeln (no. 330).

337. *O. tenuis Ag.* auf Schlamm am Mühlgraben bei N. (no. 333); — *var. natans (Kg.) Gom.* in Gräben (no. 334).

338. *Oscillatoria formosa Bory* nach Kg. species alg. p. 244 in stagnis exsiccatis prope N.

Oscillatoria natans Kg. β. cryptarthra Kg. spec. alg. p. 243 in der Salza (no. 335) und *O. coerulea Kg.* phyc. gen. p. 189 im „Grundlosen Loch“ bei Salza (no. 342) sind ungenügend bekannte Arten; fraglich ist *O. purpureo-coerulea Martius* in Gräben (no. 331).

Zu den Spaltpilzen gehören no. 147—150, 151—157, 245, 318, 319, 360—362; zu den *Oomyceten* sind zu stellen: no. 158—160.

---

339. *Gloeothece confluens Naeg.* auf feuchtem Erdboden im Gehege bei N. (no. 289).

340. *Aphanothece pallida (Kg.) Rbh.* in Gräben und unter *Conferven* (no. 279).

341. *A. microspora Rbh.* am Ufer des Mühlgrabens (no. 281).

342. *A. minuta De Toni (= Coccochloris minuta Wallroth!)* in Gräben und Teichen unter *Conferven* (no. 281).

343. *Merismopoedia punctata Meyen* in Gräben (no. 648); wohl dieselbe Art, die ich aber als *M. glauca Naeg.* bezeichnen würde, mehrfach in Tümpeln des Zorgebettes bei N., auch bei Salza. Q.

344. *Glaucocystis Nostochinearum Itzigs.* in einem Moorbächlein am Waldrande über St. Andreasberg. Q.

345. *Clathrocystis aeruginosa Henfrey* in einem Teich bei Elend (no. 275), als Bestandteil einer Wasserblüte im Priorteich bei Walkenried. Q.

346. *Microcystis parasitica Kg.* phyc. germ. p. 170 auf *Cladophora fracta* (no. 274).

347. *Polycystis flos aquae Wittr. var. scripta Richter* in einer Wasserblüte des Priorteiches bei Walkenried; auch im Süßen See bei Eisleben. Q.

348. *Glococapsa atrovirens (Kg.) Richt.* an Kalkwänden (no. 256).

349. *G. conglomerata Kg.* spec. alg. auf dem Sumpflebermoose *Trichocolea Tomentella* (no. 286).

350. *G. muralis Kg.* spec. alg. an feuchten Mauern (no. 288).

351. *G. cryptococca Kg.* tab. phycol. an nassen Felsen bei Ilfeld (no. 290).

352. *G. fenestralis Kg.* phyc. gen. an Mistbeeten und in Gewächshäusern (no. 291).

353. *Gloeocapsa montana Kg.* phyc. gen. auf Erde im Gehege bei N. (no. 293).

354. *G. aeruginosa (Carmich.) Kg.* auf Muschelkalk (no. 294) wohl der Hainleite.

355. *G. coracina Kg.* phyc. gen. im Kohnstein und bei Steigerthal (no. 295).

356. *G. atrata Kg.* tab. phyc. mit voriger Art (no. 296); zu dieser Art dürften die von mir z. B. am Rehberger Graben gesammelten *Gloeocapsa*-Proben gehören. Q.

357. *G. livida Kg.* tab. phyc. im Alten Stolberg (no. 297).

358. *G. sanguinea Kg.* phyc. gen. an Gyps- und Schieferfelsen, z. B. bei Zorge (no. 298, 299).

359. *G. haematodes Kg.* spec. alg. an Felswänden bei Stolberg (no. 300).

360. *G. rupestris Kg.* spec. alg. an der Ebersburg im Harz (no. 301).

361. *Chroococcus minutus Naeg.* in Gräben und Teichen zwischen Fadenalgen (no. 246).

362. *Ch. turgidus Naeg.* wie vorige Art (no. 247); z. B. in der moorigen Uferzone des Priorteiches bei Walkenried. Q.

363. *Ch. fusco-ater Rbh.* im Gehege bei N. an Steinen (261); einziger bekannter Fundort!

364. *Ch. aurantio-fuscus Rbh.* an Blumentöpfen (no. 262).

365. *Ch. macrococcus (Kg.) Rbh.* am Kohnstein zwischen Flechten (no. 264): — *var. aureus Rbh.* an feuchten Orten zwischen *Leptothrix* (no. 263).

Chroococcus chnaumaticus Rbh. (no. 260) ist eine zweifelhafte Art.

366. *Chroothece monococca (Kg.) Hansg.* bei Steigertal (no. 311).

Magdeburg, im Dezember 1907.

Die Formen der Artemisia salina Willd. am Soolgraben bei Artern nebst einigen ungarischen Formen.

Von **E. Sagorski.**

(Eingegangen am 27. Januar 1908.)

Willdenow sagt in den spec. plant. III p. 1834 (1804) von seiner *Artemisia salina*, daß sie „ramuli erecti, flores pedunculati" habe. Hieraus geht hervor, daß er ursprünglich unter seiner *A. salina* nur die Formen verstanden hat, welche Koch in der

Syn. ed. III p. 317 mit dem Namen *A. maritima γ) salina Willd.* bezeichnet hat. Die Formen, welche Koch unter *α) maritima Willd.* mit der Diagnose „capitula erecta, sed rami ramulique apice nutantes" verstand — eine Diagnose, welche übrigens, wie wir später sehen werden, wegen der „capitula erecta" nur teilweise richtig ist — soweit darunter die Formen an den Salinen und nicht die wahre *A. maritima L.* gemeint sind, scheint Willdenow erst später kennen gelernt und dann auch zu seiner *salina* gezogen zu haben, was durch seine Exsiccata bewiesen ist. Die dritte Form Kochs, die er fälschlich *A maritima β. gallica Willd.* (mit der Diagnose „capitula erecta, rami stricti, non nutantes") genannt hat, scheint Willdenow merkwürdiger Weise aus Deutschland unbekannt geblieben zu sein; dagegen hat er sie aus Ungarn, p. 1832, No. 40 l. c., als *A. monogyna W. K.* beschrieben. Kochs *α) maritima Willd.* ist ein Konglomerat aus der wahren *A. maritima L.* und den Formen der *A. salina* mit hängenden Ästen und hängenden Ästchen excl. aller Formen, bei denen auch die Köpfchen hängend oder zum Teil hängend sind. Das Vorkommen der wahren *A. maritima L.* ist in Deutschland auf wenige Stellen der Meeresküste beschränkt; sie steht der *A. salina* nahe, ist aber durch den schneeweißen Filz der Pflanze, der beim Beginn der Blüte meist noch vorhanden ist, leicht zu unterscheiden. Die in Deutschland und in Oesterreich-Ungarn gar nicht vorkommende *A. gallica Willd.* steht der *A. salina* ziemlich fern und ist von der falschen *A. gallica* Koch's durch ihre dicht gedrängten, immer sitzenden, kleineren zylindrischen Köpfchen leicht zu trennen. Diese Kochsche Pflanze hat den Namen *A. monogyna W. K.* zu führen. Auch Wallroth sched. crit., 1822, hat Anteil an der von Koch verbreiteten Konfusion, die bis in die Gegenwart bei den deutschen Botanikern noch herrscht. Während die deutschen Botaniker, Koch folgend, 3 Hauptformen der *A. salina* unterscheiden, werden von dem österreichisch-ungarischen Botanikern nach *Neilreichs* Vorgang nur 2 Hauptformen unterschieden, nämlich die *α) erecta Neilr.*, die mit *A. monogyna W. K.* identisch ist und die *β) patens Neilr.* Was ist aber nun die 3. Kochsche Form *γ) salina Willd.* mit der ungenügenden Diagnose „capitula pendula"? Die Botaniker Thüringens verstehen darunter Zwischenformen zwischen den beiden Neilreich'schen Hauptformen mit aufrechten Ästen, aufrechten oder häufig auch überhängenden Ästchen und wenigstens zum Teil hängenden Köpfchen, also Formen, die wegen der aufrechten Äste nicht zur *β) patens Neilr.*, wegen den

hängenden Köpfchen nicht zur *A. monogyna W. K. α. erecta Neilr.*) gezogen werden können. In Wirklichkeit gehört ein Teil dieser Formen noch zur *β) patens Neilr.* Wir werden diese Formen später unter der *var. effusa* besprechen. Ein anderer Teil umfaßt wirkliche Zwischenformen, die man wegen des normal ausgebildeten Pollens und normaler Fruchtbarkeit nicht als hybrid ansehen kann, wenn sie vielleicht auch durch gegenseitige Befruchtung der beiden Hauptformen entstanden sein mögen. Die Zahl solcher Formen ist gering. Ein dritter Teil endlich besteht aus Pflanzen, die alle Kennzeichen der Hybridität an sich tragen. Sie sind fast alle Hybride der *var. oligantha Wallr.* der *α. patens Neilr.*, mit irgend einer Form der *A. monogyna W. K.* Die *var. oligantha* ist das äußerste Glied der großen Formenreihe der *α) patens Neilr.*, steht also am weitesten von *A. monogyna W. K.* ab. Es ist daher auch erklärlich, daß Hybride dieser beiden alle Kennzeichen eines wirklichen Bastards an sich tragen. Wir werden diese Zwischenformen und Hybriden später unter dem Namen *A. hybrida m.* näher besprechen.

Fritsch glaubt in den sched. crit. ad Fl. exs. Austro-Hung., No. 2264, in der *α) patens Neilr.* die in Vergessenheit geratene *A. Santonicum L.* spec. pl. ed. I, p. 845 (1753) zu erkennen, legt der Gesamtart diesen Namen bei und fügt *A. monogyna W. K.* als Varietät hinzu. Ich kann mich nicht entschließen, ihm zu folgen, da das Citat „corymbis sessilibus spicatis subrotundis" auch nicht im geringsten auf unsere Art, wohl aber auf eine ganze Reihe asiatischer *Artemisia*-Arten paßt. Auch die mildernden Umstände, die Fritsch in den folgenden Worten „corymbos oblongos" findet, kann ich nicht anerkennen, da diese Worte doch nur im Zusammenhang mit den obigen gedeutet werden können und damit die *A. salina Willd.* völlig ausschließen. Für unsere Art muß daher als ältester Name *A. salina Willd.* aufrecht erhalten werden. Ich teile unsere Art in zwei Unterarten ein, nämlich die *subsp. patens Neilr.* und die *subsp. monogyna W. K.* Für die erstere wähle ich nicht den älteren Namen *A. pendula Schur*, weil Schur darunter nur eine ganz bestimmte Form, Neilreich aber unter *α patens* den ganzen Formenkreis verstanden hat. Den Namen *pendula Schur* behalte ich dagegen für die Schursche Form bei.

A. nutans Willd. ist eine Art aus dem südöstlichen Rußland, die durch die außerordentlich kleinen, sehr zahlreichen Köpfchen und ihren schneeweißen Filz von der *A. salina* verschieden, jedoch ihr

nahe verwandt ist, besonders der Form *A. pendula Schur*. Für die zweite Unterart ist der Name *A. monogyna W. K.* zu verwenden, wenngleich derselbe unglücklich gewählt ist. Bei allen Formen unserer Art findet man nämlich außer öfters vorkommenden völlig tauben Blüten 2 Formen von Blüten. Bei der einen ragt der Griffel weit aus der Korolle hervor; diese Form hat man früher weibliche Blüten genannt. Richtiger dürfte es sein, diese Blüten gynodynamische zu nennen, wie ich es in der Ö. B. Z. 1907, No. 1, getan habe. Bei der anderen bleibt der Griffel ganz in der Blumenkronenröhre. Beide Formen von Blüten enthalten Staubgefäße und sind fruchtbar, wenn auch die Fruchtbarkeit der gynodynamischen Blüten entschieden größer ist. In der Beschreibung ihrer Art sagen nun W. K.: „floribus erectis subquinquefloris, flosculo foemineo unico aut nullo." Nun ist aber in Wirklichkeit die Zahl der gynodynamischen Blüten bei allen Formen unserer Art sehr schwankend; bald findet man keine, bald 1, bald 2—5 solcher Blüten in einem Köpfchen und es ist unmöglich, auf Grund dieser Eigenschaft auch nur unbedeutende Abänderungen zu unterscheiden, ja ich vermute, daß die Fähigkeit, die Griffel zu strecken und über die Kronenröhre zu erheben, jeder einzelnen Blüte eigen ist, daß sie sich aber nicht immer entwickelt, vielleicht unter dem Einfluß der Witterungsverhältnisse. Es ist mir jedoch trotz zahlreicher Beobachtungen nicht gelungen, Sicheres hierüber zu ermitteln. Der Zweck der Griffelstreckung besteht sicher darin, Fremdbestäubung möglich zu machen. Bleibt der Griffel ganz in der Kronenröhre, so ist Fremdbestäubung fast ausgeschlossen, da unsere Art fast gar nicht von Insekten besucht wird.

Die Abbildung der *A. monogyna W. K.* stellt eine Form mit lockeren Ästen dar, die sich im Aussehen der *A. campestris L.* nähert. Solche Formen sollen nach Schur besonders an Stellen wachsen, die weniger salzhaltig sind. Es darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, daß es in Ungarn in der Tat Formen gibt, die nur eine Achäne entwickeln.

Zwei solcher Formen werde ich als *var. minutiflora* im Anhang beschreiben. Eine besondere Eigenschaft dieser Formen ist auch, daß die Hüllschuppen stärker an der Spitze abgerundet sind, als bei den anderen Formen.

Bei unserer Gesamtart ist die Verästelung sehr verschiedenartig. Bei einigen Formen sind die Äste außerordentlich verkürzt, die Rispe ist oft weniger als 2 cm breit und sehr dicht. Bei diesen

Formen sind die Blätter dick und starr ausgebreitet, die Abschnitte der oberen Blätter oft verbreitert. Solche Formen stehen ausnahmslos dicht am Rande des Soolgrabens. Ihre Entstehung verdanken sie offenbar dem unmittelbaren Einfluße der Soole. Hierhin gehören unsere beiden Varietäten *coarctata* und *axillaris*. In der Kultur haben sich bei mir diese Formen im Verlaufe von 20 Jahren nicht verändert. Ein Analogon zu diesen Formen bildet die *var. densiflora Viv.* der wahren *A. gallica Willd.*

Sodann finden wir Formen mit kurzen Ästen, bei denen die Köpfchen an den Ästen einzeln, traubig stehen. Die untersten Köpfchen an den Ästen sind meist sehr kurz gestielt, die oberen sitzend. Hierhin gehört z. B. die *subv. salinaeformis* und die *subv. sessiliflora*. Diesen Formen sehr nahe stehen solche, bei denen die Äste auch noch kurz sind, aber wenigstens im unteren Teil der größeren Äste, die Köpfchen zu mehreren an kurzen Ästchen — pedunculi bei den Autoren, richtiger Äste zweiter Ordnung — stehen. Hierhin gehören unsere *subv. germanica* und *subv. paniculata*. Es folgen Formen mit verlängerten unteren Ästen, an denen die Köpfchen fast nur an kleinen Ästchen zu mehreren dicht gedrängt stehen. Hierhin gehören unsere *var. pycnocephala* und *var. Kitaibelii*. Während bei den meisten Formen Köpfchen mit 5 Blüten vorherrschen und die Köpfchen eine eiförmige oder höchstens eiförmig-längliche Gestalt haben, finden wir bei den *var. obligantha* und *suboligantha* vorherrschend 3—4-, ja häufig nur 1—2-blütige Köpfchen von schmal-länglicher Gestalt, die lang in das Stielchen verschmälert sind. Die erstere zeichnet sich noch durch die entfernt stehenden Köpfchen aus. Bei der letzten Formengruppe endlich, zu der unsere *var. effusa* und *var. diffusa* gehören, ist die Rispe sehr zusammengesetzt, die unteren Äste sind häufig auf 30—40 cm verlängert, die Ästchen (Äste zweiter Ordnung) sind oft 10—12 cm lang und die Köpfchen stehen an ihnen meist traubig, zuweilen sogar an kurzen Ästchen dritter Ordnung. Erwähnt muß noch werden, daß man an Stöcken der *var. effusa* und *var. diffusa* außer den kräftig entwickelten Rispen häufig auch einige schwächer entwickelte findet, die den Rispen der *var. pycnocephala* resp. *var. Kitaibelii* gleichen. Man könnte nun glauben, daß sich die Formen mit schwächer verästelten Rispen in solche mit stärker entwickelten ausbilden könnten. Durch länger als 20-jährige Kultur im Garten habe ich aber gefunden, daß dieses nicht der Fall ist und daß die einzelnen Formenreihen ihre Eigenschaften behalten.

Bei unserer Gesamtart sind die Köpfchen bald sitzend, bald kürzer oder länger gestielt; die gestielten Köpfchen stehen meist am unteren Teile besonders der längeren Äste, während die Köpfchen am oberen Teile der Äste meist sitzend sind. Besonders lang gestielte Köpfchen finden sich bei unserer *var. oligantha*. Die Köpfchen sind bald aufrecht, bald abstehend oder sogar hängend. Sie enthalten meist 5, bei einigen Formen 6—8, ja sogar 10—12 Blüten. Besonders bei den hybriden Formen finden sich häufig Köpfchen, die aus 2—3 Köpfchen mit gemeinschaftlicher Hülle bestehen. Auf der anderen Seite sind, besonders bei der *var. obligantha* und der *var. suboligantha*, Formen mit nur 3—4, ja selbst mit nur (1)—2—3 Blüten nicht selten. Die Hüllblätter, besonders die inneren, sind am Rande meist durchsichtig, hellbraun bis gelb, die untersten häufig graufilzig. Die Blumenkronenröhre ist fast farblos, der Saum der Blumenkrone am häufigsten blaßgelblich bis rötlich, nicht selten rotpurpurn, am seltensten goldgelb oder fast schwefelgelb. Stengel und Blätter sind bald heller, oder dunkler graufilzig bis weißgraufilzig, zur Blütezeit jedoch häufig schon mehr oder weniger verkahlt. Ein schneeweißer Filz, wie er bei der wahren *A. maritima L.* vorhanden ist, kommt bei der *A. salina Willd.* nicht vor. Zwar behauptet Wallroth in dem Annus botanicus, 1815, p. 101, daß bei Artern die wirkliche *A. maritima* zwischen dem Schützenhaus und der Stadt wachse, affinis quidem *A. salinae*, toto coelo autem diversa, ut primus jam docet intuitus, omnibus partibus densissime niveo-tomentosis, odore fortiori, caule inferne lignoso nudo, foliorum pinnis duplo longioribus, totisque aliter formatis, ramulis divergentibus, floribus cernuis.“ In merkwürdigem Widerspruch hierzu stehen aber die Auseinandersetzungen Wallroths in den schedulis criticis, 1822, und der Umstand, daß in seinem Herbar, das ich durch die Güte der Verwaltung des Bot. Museums der Böhmischen Universität in Prag benutzt habe, *A. maritima L.* nur von südeuropäischen Küsten liegt, ausgenommen eine Form unter dem Namen *A. decumbens α. marina* von Artern, die aber nichts weniger als weißfilzig und zweifellos eine Form der *salina* ist. Der angebliche Standort der *A. maritima L.* in Artern ist gegenwärtig ganz mit Häusern bebaut.

Die Wallrothsche Bearbeitung der Formen der *A. salina* in seinen sched. crit. ist in vielen Beziehungen mangelhaft. Die Diagnosen seiner Formen sind unklar, unvollständig und stimmen z. T. nicht einmal mit den Exsiccaten seines Herbars. Da außer-

dem eine große Anzahl von Formen völlig fehlt und die angegebenen Synonyma zum größten Teil falsch sind, ist mir die Entzifferung eines größeren Teiles seiner Formen erst durch sein Herbar gelungen. Wallroth ist, was aus den schwierigen Verkehrsverhältnissen der damaligen Zeit erklärlich ist, nur einige Mal auf kurze Zeit in Artern gewesen und hat infolgedessen nur einen Teil der dortigen Formen gesammelt, was auch sein Herbar beweist. Wenn ich trotzdem einen großen Teil der Wallrothschen Untergruppen beibehalten konnte, so beweist das, daß er einen ungemein scharfen Blick im Erkennen der Formenkreise hatte. Völlig verfehlt dagegen ist die Aufstellung der ersten von den 3 Hauptgruppen Wallroths seiner *A. decumbens*, die sich insbesondere „caulibus decumbentibus" von den beiden anderen Gruppen mit „caulibus erectis" unterscheiden soll. Solche niederliegende Stengel „in alias adscendentes innovantibus" mit abgekürzten Rispen finden wir überall am Rande des Soolgrabens. Während sonst die Stengel fast bis zum Wurzelstock im Winter absterben und die Innovation aus Knospen an diesem stattfindet, stirbt unter dem Schutz der Wärme der Soole häufig der untere Teil der Stengel nicht ab und die Innovation erfolgt aus Knospen an diesen nicht abgestorbenen, sich niederlegenden Stengelstücken. Die so entstehenden Rispen entwickeln sich, schon weil ihre Zahl an einem Stock größer ist, schwächer und unter dem unmittelbaren Einflusse der Soole werden die Blätter dicker und starrer. Der gleiche Einfluß ist aber auch die Ursache der Entstehung der zweiten Gruppe *B.) anomala*, die Wallroth aufstellt. Beide Gruppen lassen sich unmöglich trennen, was am deutlichsten durch die eigenen Exsiccate Wallroths bewiesen wird.

Die dritte Wallrothsche Hauptgruppe *C. patula* umfaßt die Formen mit größeren, mehr normal ausgebildeten Rispen. Das Natürlichste ist, daß man die Formen von *A.) decumbens* und *B.) anomala* zu den verwandten Formen der Gruppe *C.) patula* stellt. Im Übrigen werden wir die Wallrothschen Formen am besten im Zusammenhang mit unseren Formen besprechen.

Nur einen Umstand muß ich hier noch näher beleuchten. Soll man bei der Einteilung der Formen Wallroth folgen, der fast immer in seinen Unterabteilungen a) ramulis cernuis und b) ramulis erectis unterscheidet, oder soll man die Gruppe „ramis, ramulis capitulisque erectis" als besondere Gruppe unter dem Namen *A. monogyna* absondern? Für beides läßt sich mancherlei sagen, für das Wallrothsche Verfahren spricht z. B. das zweifellose Vor-

kommen von Zwischenformen. Entscheidend für mich ist der Umstand, daß beide Gruppen nicht selten örtlich getrennt sind, daß die Zwischenformen nur dort vorkommen, wo beide Gruppen zusammenstehen, und endlich, daß die Zahl der Zwischenformen eine verhältnismäßig geringe, ein großer Teil derselben aber zweifellos hybrid ist.

Ich lasse nunmehr die Beschreibung der Formen folgen.

Artemisia salina Willd.

I. Subsp. patens Neilr.

Syn.: *A. maritima β. patens Neilr.* Fl. von Nieder-Österreich, S. 353. 1859.

A. maritima α) maritima Koch p. p. und *γ) salina Koch* p. p. Synops. l. c. et Aut. thuring. p. p.

A. nutans Schur Ö. B. Z., 1860, p. 228, et En. plant. Transs., p. 324. 1885; non Willd. spec. pl., III. p. 1831.

A. salina Schur Sert. n., 1557, et En., p. 324.

A. maritima Schur Ö. B. Z., 1860, S. 228, et En. p. 324; non L.

A. pendula Schur Sert. n., 1557, Verh. d. Siebenb. V., 1859, S. 78; Ö. B. Z., 1860, S. 228.

A. salina Schur En., p. 324, Willd. l. c. p. p.

A. Seriphium Wallr. sched. crit., p. 458, 1822, p. p.

A. Santonicum Fritsch l. c. vix L.

Rispe an der Spitze häufig überhängend. Äste abstehend, gebogen, meist überhängend. Die Köpfchen an den Ästen bald einzeln, dann sind die untersten kürzer oder länger gestielt und meist überhängend, die oberen vielfach sitzend und aufrecht. Bei den Formen mit sehr kurzen Ästen, besonders der *subv. salinaeformis*, sind nicht selten alle Köpfchen sitzend oder fast sitzend, alsdann sind aber die untersten Köpfchen meist etwas nickend. Man hüte sich davor, solche Formen als Zwischenformen oder als hybrid anzusehen. Bald stehen die Köpfchen an kürzeren Ästchen (Äste zweiter Ordnung) und hängen mit diesen abwärts. Endlich können sie an verlängerten Ästchen traubig sein, alsdann sind die unteren Köpfchen ± gestielt und hängend, die übrigen aber sitzend; die Ästchen selbst sind überhängend.

Zwei scheinbare Abweichungen, die zu falschen Auffassungen verleiten können, müssen wir noch näher besprechen. Bei der *subsp. patens* kommen häufig Formen mit einseitswendiger Rispe vor. Diese

Formen entstehen dadurch, daß die Pflanzen am Rande der Wege und der Gräben stehen, und infolgedessen eine schiefe Stellung annehmen. Dem Gesetze der Schwere folgend, nehmen die Äste eine perpendikuläre Richtung an, stellen sich hierdurch einseitig, verlieren nicht selten ihre bogenförmige Gestalt und stehen dann von der Hauptaxe steif ab oder sind sogar etwas aufwärts gerichtet. In der Kultur verlieren sich diese scheinbaren Abweichungen sehr schnell und die Rispen werden völlig normal. Die Formen mit einseitswendiger Rispe gehören fast ohne Ausnahme zur *subsp. patens*.

Eine zweite scheinbare Abweichung zeigt sich bei Formen der *var. effusa*. Bei diesen stehen die unteren größeren Äste häufig steif aufwärts, ohne irgendwie überzuhängen, dagegen zeigen die oberen Äste und die Ästchen die normalen Eigenschaften der *subsp. patens*. Die größeren unteren Äste sind hier gewissermaßen als selbständige Rispen ausgebildet, die für sich allein ganz normale Formen der *patens* darstellen.

1. *var. coarctata Wallr. erweitert.*

Syn.: B. *Anomala α. coarctata* et A. *Decumbens β. salina* a) floribus ramulisque cernuis et c) flosculis rubentibus *Wallr.* p. p. Rispe, besonders an der Spitze mit dicht zusammengedrängten, geknäuelten Ästen, im unteren Teile nur 2—6 cm, im oberen nur 2 cm breit; Äste meist kürzer als das Blatt, an der Spitze zurückgekrümmt oder etwas nickend. Köpfchen an den kurzen Ästen dicht zusammengedrängt, meist sitzend. Blattzipfel dick, starr ausgebreitet, ähnlich wie bei *Ranunculus circinatus;* die Zipfel der unteren zur Blütezeit meist vertrockneten Blätter dünner und schmäler und nicht starr. Pflanze schmutzig grau.

Diese Form steht nur dicht am Rande des Soolgrabens; sie verdankt, wie schon oben erwähnt, ihr Entstehen dem unmittelbaren Einflusse der Soole, zeigt sich aber in 20jähriger Kultur im Garten unverändert. Es lassen sich folgende Formen unterscheiden:

1. *subv. hypaclados m.* Rispe nur circa 2—3 cm breit, alle Äste kürzer oder so lang als das Blatt;

1. *f. rubriflora m.* Corolle rot. Syn. A. *Decumbens β. salina* c. flosculis rubentibus *Wallr.* p. p. — Die Wallrothsche Form umfaßt einen großen Teil der rotblühenden Formen, auch solche, die zur *subsp. monogyna* gehören. Im Wallrothschen Herbar liegt unter diesem Namen nicht nur unsere *f. rubriflora*,

sondern auch stärker verästelte Formen, die wir später besprechen. Übrigens hat Wallroth den größten Teil der rot blühenden Formen überhaupt nicht gekannt:

2. *f. flaviflora m.* Corolle gelb., weit seltner wie die vorige Form.

2. *subv. oligoclados m.* Rispe infolge der etwas verlängerten unteren Äste. die etwas länger als das Blatt sind. im unteren Teile bis 6 cm breit. etwas pyramidenförmig. im oberen wie die vorige. Korolle gelb. Unsere Form ist eine Übergangsform zur *subv. germanica*, die wir unter der *var. breviramosa* besprechen werden. Sie unterscheidet sich von ihr leicht durch den geknäuelten. dichten oberen Teil der Rispe und die starren oberen Blätter. Im Wallrothschen Herbar liegt sie als A. *Decumbens β. salina latifolia* † floribus ramulisque cernuis. Nicht verschieden ist, was im Herbar als †† floribus ramulisque erectis liegt, da die Äste deutlich gebogen sind. Auch Wallroths A. *Decumbens β. salina angustifolia* gehört hierhin, eine Form mit etwas weniger starren Blättern und etwas schmäleren Blattzipfeln. Wallroth scheint also seine Gruppe A. *Decumbens α. marina* in den sched. crit. mit *β. salina* später vereinigt zu haben, was auch unbedingt richtig ist.

2. *var. breviramosa m.* Rispe 15—35 cm lang, länglich, höchstens an der Spitze etwas geknäuelt. Äste bis auf die obersten kürzeren ziemlich gleichlang (bis ca. 10 cm), länger als das Blatt. Köpfchen an den Ästen meist einzeln, seltner an den mittleren Ästen auch zu 2—3 an kurzen Ästchen.

A. Blattzipfel an den mittleren, oft auch an den unteren Blättern starr, Bracteen verbreitert, Äste nur bei den einseitswendigen Formen stärker gebogen und abwärts hängend.

1. *subv. salinaeformis m.* Die untersten Köpfchen an den Ästen sehr kurz gestielt, häufig etwas hängend oder doch nickend, die oberen und mittleren sitzend und aufrecht. Die hierhin gehörigen Formen haben die breiten und starren Blattzipfel der *var. coarctata*; durch die längere und lockere Rispe, die längeren Äste und die an denselben traubig stehenden Köpfchen sind sie leicht von derselben zu trennen. Auch diese Formen stehen in der unmittelbaren Nähe des

Soolgrabens. Von der folgenden *subv. germanica* unterscheidet sich die *subv. salinaeformis* erstens durch die starren, verbreiterten Zipfel der oberen Blätter, zweitens durch die meist nur wenig gebogenen, nur an der Spitze etwas nickenden Äste und die fast nur einzeln stehenden Köpfchen.

1. *f. valdebracteosa m.* — syn. A. *Decumbens β salina* c. flosculis rubentibus *Wallr.* p. p. (Herbar!). — Rispe stark durchblättert; Blattzipfel sehr verlängert, Bracteen stark entwickelt und bis zur Spitze der Rispe noch geteilt; Zipfel der Bracteen nicht selten 1,5—2 mm breit. Köpfchen mit 5—8 Blüten. Korolle rot. Pflanze schmutzig grau. Die untersten Blätter fein geteilt und nicht starr. — Hierhin gehört die

subf. refracta m., bei welcher die Äste einseitswendig sind, und stark abwärts hängen, der ganz obere Teil der Rispe, nicht selten sogar die Hälfte der Rispe im Bogen abwärts hängt; sonst wie die Hauptform.

2. *f. brevibracteosa m.* Rispe weniger durchblättert, Bracteen weniger entwickelt und im oberen Teile der Rispe einfach, Zipfel schmäler.

a. *subf. pallescens m.* Syn. B. *anormala β racemosa Wallr.* p. p. — Hülle grünlich gelb, nur wenig grau, Korolle blaßrosa; Pflanze schmutzig grau. — Ein Teil der Wallrothschen Formen gehört zu unserer *subv. oligoclados* der *var. coarctata.*

Hierhin gehört als Form mit einseitswendigen Ästen, die stark abwärts gebogen sind: † *unilateralis m.*

b. *subf. canescens m.* Hülle grau, Pflanze etwas mehr weißlichgrau; — * *rosea m.*, Korolle rosa oder gelblich-rosa Blätter sehr steif, die Zipfel der oberen Blätter deutlich breiter, besonders die der Bracteen; — ** *rubra m.*, Syn. A. *Decumbens β. salina* c. floribus rubentibus *Wallr.* p. p. (Herbar!), Korolle intensiv rot, Köpfchen mit 6—8 Blüten, Blätter sehr steif. Diese Form steht der *f. valdebracteosa* sehr nahe; jedoch sind bei ihr auch die untersten Blätter starr, die Blattzipfel weit kürzer, die Rispe wenig durchblättert und die oberen Bracteen ungeteilt.

B. Blattzipfel nicht starr ausgebreitet, auch an den oberen Blättern nicht auffallend verbreitert,

Aste deutlich überhängend, meist etwas länger als bei der subv. salinaeformis. Köpfchen an den untersten und den oberen Ästen meist einzeln, an den mittleren häufig zu 2—3 an kurzen Ästchen, die unteren an den Ästen häufig etwas länger gestielt und hängend, die oberen sitzend.

2. *subv. germanica Wallr.* — Wallroth sagt von seiner ganzen Gruppe *„Pedunculata“*, zu der auch die *germanica* gehört, „pedunculis unifloris“. Dieses stimmt durchaus nicht mit seinen Herbarexemplaren, die ganz unserer Beschreibung entsprechen. Wallroth fügt ferner bei seiner *germanica* das Syn. *A. salina W.* sp. pl. hinzu. Dieses ist aber falsch, da Willdenow von seiner ursprünglichen in den spec. pl. beschriebenen Form ausdrücklich „ramulis erectis“ sagt. Daß Wallroth gerade seine *germanica* mit *A. salina Willd.* sp. pl. identifiziert, hat seinen Grund darin, daß in seinem Herbar in der Tat Willdenowsche Originale der *salina* liegen, die zur *germanica* gehören. Wir haben schon in der Einleitung darauf aufmerksam gemacht, daß Willdenow den Begriff seiner *A. salina* später erweitert haben muß.

1. *f. viridescens m.* Pflanze fast grün, nur die jüngeren Blätter schwach weißlich: Hülle gelblich: Korolle gelblich oder blaßrosa. Hierhin gehört die

subf. distorta m. mit einseitswendiger Rispe. Die Äste sind bald etwas aufwärts gerichtet, bald stehen sie fast horizontal ab, bald hängen sie über. Bei den Formen mit aufwärts gerichteten Ästen sind zuweilen auch sämtliche Köpfchen aufwärts gerichtet. Vergleiche hierüber das bei der Beschreibung der *subsp. patens* Gesagte!

2. *f. albescens m.* Pflanze zur Blütezeit weißgrau oder grau, später etwas verkahlend;

a. *subf. flava m.* Korolle gelb. — Bei schwächeren Rispen findet man nicht selten alle Köpfchen fast ungestielt und sitzend. Hierhin gehört auch, was im Wallrothschen Herbar als C. *Patula a. simplex a. sessiliflora* † ramulis cernuis liegt. Es ist jedoch unmöglich, solche Formen von denjenigen zu trennen, bei denen die unteren Köpfchen an den Ästen gestielt sind, da sich nicht selten Rispen mit beiderlei Eigen-

schaften an demselben Stock finden. — Hierhin gehört die * *demisso-distorta m.* bei der die Äste einseitswendig sind und unter spitzem Winkel abwärts hängen;

b. *subf. luteo-rosea m.* Korolle rötlichgelb, Pflanze etwas weniger weißgrau, als die vorige;

c. *subf. rubicunda m.* Korolle rot, Pflanze ebenfalls etwas weniger weißgrau, als die *subf. flava.* Von der oben beschriebenen Form * * rubra durch die weniger steifen Blätter nur wenig verschieden.

Hierhin gehört: * *secunda m.* mit einseitswendigen, abstehenden oder überhängenden Ästen: Köpfchen dick, nicht selten mit 6—10 Blüten.

3. *var. pycnocephala m.* Untere Äste verlängert, 10—15 cm lang, die folgenden schnell an Länge abnehmend, wodurch die Gestalt der Rispe ausgeprägt pyramidenförmig wird. Köpfchen an kurzen Ästchen dicht zusammengedrängt, nur an den untersten und den obersten Ästen öfters einzeln. Von der *var. breviramosa.* insbesondere der *var. germanica* durch die verlängerten unteren Äste und die hierdurch bedingte pyramidenförmige Gestalt der Rispe und die an kurzen Ästchen zu mehreren dicht zusammengedrängten Köpfchen verschieden. Die *var. effusa* hat stärkere Verästelung (caulibus ramosissimis bei Wallroth) und die Köpfchen stehen an verlängerten Ästchen dicht zusammengedrängt. Die Gruppe ist intermediär zwischen der *subv. germanica* unserer *var. breviramosa* und den Formen der *var. effusa.*

Diese zahlreiche Formen enthaltende Varietät fehlt bei Wallroth, auch in seinem Herbar, vollständig. Sie können aus den angegebenen Gründen weder zu seiner *germanica*, noch zu seiner *effusa* gestellt werden.

1. *subv. salinoides m.* Untere Äste aufwärts gerichtet, nur an der Spitze schwach überhängend: obere Äste stärker gebogen und stärker überhängend.

A. Pflanze schmutzig weißgrau, alle Hüllblätter mit Ausnahme der obersten grau.

1. *f. crassiramea m.* Äste ungewöhnlich dick und starr, die unteren unter spitzem Winkel aufgerichtet und an der Spitze nur schwach überhängend, die mittleren unter fast rechtem Winkel meist etwas bogig nach oben gekrümmt und an der Spitze schwach nickend, die obersten unter spitzem Winkel etwas abwärts hängend. Köpfchen

an den untersten Ästen schwächerer Rispen oft einzeln, mit Ausnahme der obersten hängend, an den mittleren Ästen und auch an den unteren Ästen stärkerer Rispen zu mehreren an ausgeprägt hängenden Ästchen sitzend, an den obersten Ästen einzeln, sitzend und mit den Ästen abwärts hängend. Blattzipfel dick und steif. Korolle rötlichgelb;

2. *f. tenuiramea m.* Äste dünner und nicht so steif wie bei der vorigen; untere Äste wenig, obere stärker nickend. Köpfchen an den untersten Ästen nicht selten einzeln, etwas hängend, gegen die Spitze der Äste dicht geknäuelt, an den mittleren zu mehreren an kurzen Ästchen. Blattzipfel weniger starr als bei der vorigen. Korolle gelblichrot. Hüllblätter stärker grau als bei der vorigen.

B. Pflanze mehr graugrün, früh verkahlend, Hüllblätter mit Ausnahme der untersten fast kahl.

I. Korolle hellgelb.

3. *f. graciliformis m.* Untere Äste unter spitzem Winkel, häufig im Bogen aufwärts gerichtet, nicht oder nur schwach an der Spitze nickend, mittlere und obere etwas stärker nickend. Köpfchen schmal, zylindrisch, an den untersten Ästen häufig einzeln, ziemlich lang gestielt, hängend, etwas entfernt stehend, an den mittleren zu mehreren an kurzen, hängenden Ästchen, an den oberen wieder einzeln, meist sitzend. — Eine durch die hellgelbe Korollenfarbe recht auffallende schöne Form, die sich in vielen Eigenschaften der *f. gracilescens* der *var. oligantha* nähert. Ich fand auch Rispen, bei denen die Ästchen verlängert sind und die Köpfchen an denselben traubig stehen. Diese Rispen waren jedoch putat und es hatten sich hierdurch die unteren Äste gewissermaßen zu selbständigen Rispen ausgebildet.

II. Korrolle rosa.

4. *f. diversiflora m.* Untere Äste nicht oder an der Spitze schwach, obere Äste stärker gebogen. Köpfchen an den unteren Ästen häufig einzeln, die untersten gestielt und hängend, die oberen sitzend und aufrecht; an den größeren mittleren Ästen zu mehreren an kurzen, hängenden Ästchen.

2. *subv. penduliramea m.* Äste abstehend und überhängend, seltener die untersten Äste aufgerichtet, dann aber die Spitze derselben stark überhängend.

1. *f. cano-virescens m.* Pflanze graugrün, früh verkahlend; — * *flavo-purpurea m.* Korolle goldgelb, an der Spitze oft purpurn oder rötlich überlaufen. Hüllschuppen dunkel graugrün; — ** *pallidiflora m.* Korolle blaßrosa, Hüllschuppen gelblich grün, nur die untersten etwas grau. Unterste Äste häufig etwas über 15 cm lang; — *** *sanguinea m.* Korolle purpurn. Auch bei dieser Form sind die untersten Äste nicht selten etwas über 15 cm lang:

2. *f. incanescens m.* Pflanze weißgrau, zur Blütezeit noch stark beblättert; — * *fulva m.* Korolle rötlichgelb, an der Spitze oft gerötet; — ** *lutescens m.* Korolle gelb. — Diese Form nähert sich durch die öfters einzeln stehenden Köpfchen der *f. gracilescens* der *var. oligantha;* doch stehen die Köpfchen weit dichter und an den mittleren Ästen meist zu mehreren an kurzen Ästchen; auch sind sie mehr eiförmig und haben regelmäßig 5 Blüten.

4. *var. oligantha Wallr. p. p.* — Syn. C. *Patens a. simplex b. pedunculata c. oligantha* † ramulis pedunculisque cernuis Wallr. mit dem syn. *A. salina var. maritima auct.* — Rispe sehr locker, meist pyramidenförmig; größere Äste meist ca. 10 cm, zuweilen bis 15—20 cm lang, stark überhängend. Köpfchen meist einzeln, entfernt stehend, seltener traubig an kleinen Ästchen, dann aber die Ästchen sehr locker stehend. Köpfchen länglich, schmal, in das längere oder kürzere Stielchen lang verschmälert, meist mit weniger als 5, zuweilen mit nur (1)—2—3 Blüten; die unteren an den Ästen länger gestielt und hängend, die oberen an den Ästen kürzer gestielt, die obersten sitzend und aufrecht. Während die meisten Köpfchen abwärts hängen, stehen die zugehörigen Bracteen am Grunde der Stielchen nach oben und fallen dadurch sehr auf. An den längeren Stielchen sind häufig noch besondere Bracteen vorhanden. — Ein sehr ausgeprägter Formenkreis!

1. *subv. brevipedunculata m.* Die Stielchen der länger gestielten unteren Köpfchen an den größeren Ästen bis 5 mm lang, vielfach kürzer, meist ohne besondere Bracteen.

(Es sind hiermit nicht die immer vorhandenen Bracteen am Grunde der Stielchen gemeint).

A. Korolle rot.

1. *f. rubella m.*, Pflanze grau bis weißlichgrau, zur Blütezeit oft wenig beblättert. Kommt in 2 Formen vor: **rectiramosa m.* Äste abstehend und im Bogen überhängend. Köpfchen schmal, einzeln oder seltener zu 2—3 an kurzen, hängenden Ästchen, mit 4—5 Blüten. Korolle rötlich. Nähert sich in einzelnen Exemplaren der *f. fulva* der *pycnocephala*. Hierhin gehört *lateraliflora m.* mit einseitswendigen Ästen; — ** *elevato—ramosa m.* Äste unter einem Winkel von ca. 45° abstehend, an der Spitze plötzlich stark nickend. Köpfchen mit 4—5 Blüten, fast nur einzeln. Korolle rot. Pflanze stärker weißgrau als die vorige.

B. Korolle gelb, bei einer Form rötlichgelb.

2. *f. expallens m.*, zur Blütezeit meist stark entblättert und verkahlt, Köpfchen einzeln; — **gracilescenz m.* Äste unter einem Winkel von ca. 60° aufgerichtet, im Bogen überhängend. Köpfchen schmal, mit 4—5 Blüten. Korolle hellgelb. Dieses ist die einzige Form der *oligantha a.* ramulis pedunculisque cernuis im Wallrothschen Herbar; — ** *elevans m.* Äste unter einem Winkel von ca. 45° aufgerichtet, an der Spitze plötzlich hakig abwärts gekrümmt. Korolle rötlichgelb. Köpfchen schmal, mit 3—5 Blüten; — *** *gracillima m.* Stengel sehr zart und dünn; Äste fast fädlich, fast rechtwinklig abstehend und überhängend, im untersten Teile nur mit Bracteen und häufig mit verkümmerten Köpfchen versehen. Köpfchen schmal zylindrisch, mit nur 1—3 Blüten. Korolle hellgelb. Die zarteste von allen Formen.

Hierhin gehört *univertans m.*, von der vorigen nur durch die einseitswendigen Äste verschieden.

[*f. pseudonutans m.* siehe bei der *var effusa!*].

2. *subv. longipedunculata m.* Die Stielchen der länger gestielten Köpfchen am unteren Teile der größeren Äste 6—12 mm lang, oft mit mehreren Bracteen. Köpfchen länglich bis zylindrisch, lang in das Stielchen verschmälert. Pflanze grau bis weißgrau. Korolle rot.

1. *f. typica* Äste bis 12 cm lang; Köpfchen mit 3—4 Blüten, zylindrisch, an den Ästen einfach traubig. Stielchen oft mit besonderen Bracteen. Geht in die folgende Form über; — [* *lateraliflora* siehe oben!];

2. *f. flagellaris m.* Größere Äste bis 15—20 cm lang, Köpfchen mit 4—5 Blüten, etwas dicker als bei der vorigen, meist einfach traubig an den Ästen, zum Teil auch an kurzen Ästchen. Rispe groß, breit und sehr locker.

[Siehe auch die Formen der *obliganthaeformis* bei der *var. effusa!*].

5. *var. effusa Wallr. p. p.* (Von den Wallrothschen Formen gehören hierhin *a. tenuifolia a.* ramis inferioribus apice cernuis, pedunculis secundis refractis und *b. rosmarinifolia* † ramulis deflexis). Rispe groß, größere Äste 15—30—40 cm lang, Köpfchen traubig an verlängerten, meist nickenden Ästchen. Die größeren Äste sind nicht selten im Bogen oder auch im spitzen Winkel aufwärts gerichtet und an der Spitze nicht nickend. (Siehe hierüber das bei der Beschreibung der *subsp. patens* Gesagte!). — Bei der *f pseudonutans m.* sind sogar alle Äste und auch die unteren Ästchen aufgerichtet und hängen nicht über. Der Charakter der *patens* tritt hier aber deutlich an den langgestielten, hängenden Köpfchen hervor. Man hüte sich davor, solche Formen als hybrid oder als Zwischenformen zwischen der *patens* und *monogyna* anzusehen.

1. *subv. tenuifolia Wallr.* p. p. Rispe wenig durchblättert, Bracteen im oberen Teile derselben einfach nicht auffallend stark entwickelt und nicht wesentlich verbreitert, auch am Rande nicht umgerollt.

A. Hülle hell, nur die untersten Hüllschuppen etwas grau, Korolle gelb, oder rot.

a) Köpfchen schmal zylindrisch, meist nur mit 2—3 Blüten, Korolle gelb.

1. *f. pseudonutans m.* Rispe groß, Äste bis 40 cm lang, aufrecht, nicht überhängend, vom Habitus der *f. gracillima* der *obliganthа*, als deren Form *effusa* unsere *pseudonutans* anzusehen ist, aber nur die obersten Ästchen etwas überhängend, die übrigen aufrecht. Ästchen bis 10 cm lang, die Köpfchen an ihnen traubig, hängend, fast alle länger oder kürzer gestielt. Korolle gelb. Trotz

der Stellung der Äste und Ästchen wegen der gestielten, hängenden Köpfchen eine reine *patens*-Form.

b) Köpfchen breiter, mehr eiförmig oder eiförmiglänglich. Korolle blaßrosa bis rot;

2. *f. subgracilis m.* Äste bis 20 cm lang, aufrecht, nicht oder nur an der Spitze der Rispe etwas überhängend. Köpfchen an den längeren Ästen an verlängerten Ästchen traubig, die untersten gestielt und hängend, die oberen sitzend, an den kürzeren Ästen zu mehreren an kurzen Stielchen hängend. Korolle fast gelb, an der Spitze rötlich:

3. *f. curvata m.* Äste bis 20 cm lang, im Bogen überhängend. Köpfchen klein, an hängenden Ästchen traubig, aber dichter als bei der vorigen stehend und, bis auf die untersten, kurz gestielten, meist sitzend. Kommt in zwei Formen vor. Bei der einen ist die Korolle rosa, bei der anderen rot. Bei der letzteren ist die Hülle etwas dunkler; sie steht der *var. pendula Schur* pro sp. sehr nahe. Es finden sich auch Rispen mit geringerer Verästelung vor. Die Formen sind aber durch Übergänge miteinander so verbunden, daß sie sich nicht gut trennen lassen. Die rot blühenden Formen stehen auch in naher Verwandtschaft mit der *f. ancyloclados.*

B. Hülle dunkel, ein größerer Teil der Hüllschuppen grau.

a) Korolle rosa, Köpfchen eiförmig. Pflanze grau, früh verkahlend und entblättert.

4. *f. suberecto-ramosa m.* Größere Äste bis 15 cm lang, nicht oder nur schwach an der Spitze überhängend, aufrecht abstehend, obere Äste überhängend. Ästchen im Bogen abstehend oder stark abwärts hängend, Köpfchen an denselben sehr dicht stehend, meist sitzend. Durch die oft etwas verbreiterten oberen Bracteen könnte eine Verwechselung mit *rosmarinifolia* stattfinden; doch ist diese weit stärker durchblättert, die oberen Bracteen sind geteilt und die ganze Pflanze dicht weißgrau.

Hierhin gehört *incongrua m.* mit einseitswendigen Ästen.

b) Korolle purpurn; Köpfchen zylindrisch bis schmaleiförmig; Pflanze weißgrau. Die hierhin gehörigen Formen stehen den rotblühenden Formen der *oligantha* nahe.

5. *f. ancyloclados m.*, stark verästelt; Äste bis 30 cm lang, an der Spitze überhängend. Köpfchen oft ziemlich lang gestielt, hängend, an sehr verlängerten, überhängenden Ästen traubig. Nicht selten sind auch Äste dritter Ordnung mit 2—3 Köpfchen vorhanden. Häufig sind an demselben Stocke auch Rispen mit geringer Verästelung. Die Form steht der *f. longipedunculata* der *var. oligantha* durch ihre schmalen Köpfchen nahe;

6. *f. erectiuscula m.* wie die vorige, mit der sie durch Übergänge verbunden ist; aber die Äste kürzer, an der Spitze nicht überhängend, und die Köpfchen an den kürzeren, etwas hängenden oder auch fast aufrechten Ästchen dichter stehend, sitzend oder nur sehr kurz gestielt. Tritt in 2 Formen auf: — * *dissoluta m.*, Rispe breit und locker, alle Ästchen hängend; — * * *compacta m.*, Rispe sehr dicht, Ästchen häufig aufrecht oder nur sehr schwach an der Spitze nickend, die obersten aber deutlich überhängend. Erinnert durch die aufrechten, sehr dicht stehenden Äste im Habitus etwas an die *subsp. monogyna*, ist aber doch sicher eine reine *patens*-Form.

2. *subv. rosmarinifolia Wallr.* p. p. — Syn. c. *Patula β. effusa* b. *rosmarinifolia* † ramulis deflexis Wallr. l. c. Abschnitte der unteren zur Blütezeit meist vertrockneten Blätter fädlich, der oberen verbreitert, linear; Bracteen sehr stark entwickelt, bis zur Spitze der Rispe noch geteilt, Abschnitte verbreitert und meist am Rande umgerollt; Rispe stark durchblättert; Pflanze weißgrau; Köpfchen eiförmig;

1. *f. campylotropa m.*, Untere Äste 10—20 cm lang, überhängend. Ästchen abwärts hängend; Köpfchen an denselben traubig, sitzend oder fast sitzend; Korolle rosa.

2. *f. aduncа m.*, wie die vorige, aber die Äste an der Spitze plötzlich auffällig hakig abwärts gebogen; Ästchen hakig abwärts hängend; nur hierdurch von der vorigen verschieden.

II. Subsp. monogyna W. K. — Syn.: *A. monogyna W. K.* pl. var. hung. p. 77. tab. 175 (1802) p. sp. — *A. maritima L. α) erecta*

Neilr., 1859. — *A. maritima L. β. gallica Koch* Syn., non Willd. — *A. Seriphium Wallr.*, sched. crit., p. 458, 1822 p. p. — *A. monogyna W. K.* in Schur En. p. 323, 1885. — *A. valesiaca Schur*, Ö. B. Z. 1860, S. 228., non All. — *A. gallica Schur.* Sert. l. c., non Willd. — *A. fragrans Schur.* En., p. 324, non Willd. — *A. Santonicum L. var. monogyna Fritsch* sched. ad fl. exs. austro-hung., No. 2265. — Äste, Ästchen und Köpfe aufrecht. Äste steif aufrecht, seltner etwas abstehend.

1. *var. axilaris Wallr.* — Syn.: B. *anomala γ. axillaris* Wallr. — Rispe sehr schmal, nur 1—2 cm breit, linear, dicht; die sehr kleinen Äste kleiner oder höchstens so groß wie das Blatt; der obere Teil der Rispe dicht geknäuelt; Köpfchen an den Ästen dicht zusammengedrängt, sitzend. Von der sonst ähnlichen *var. coarctata* der *subsp. patens* durch aufrechte, niemals überhängende Äste und nicht nickende Spitze der Rispe verschieden.

1. *subv. crassa m.*, Stengel dick, Blattzipfel der unteren, zur Blütezeit vertrockneten Blätter fädlich, die der mittleren viel breiter und dicker, wie bei *Ranunculus circinatus* steif ausgebreitet; Pflanze schmutziggrau;

1. *f. subpurpurea m.*, Corolle rot; liegt in Wallroths Herbar unter *paniculata* (siehe unten!),

2. *f. subchrysantha m.*, Korolle rötlichgelb.

2. *subv. gracilior m.*, Stengel dünner, weniger steif, Blattzipfel der mittleren Blätter weniger steif und weniger verbreitert als bei der vorigen subv.; Pflanze meist weißgrau; die Rispe etwas lockerer, im unteren Teile statt der kleineren Äste nicht selten einzelne Köpfchen;

1. *f. subrosciflora m.*, Korolle gelblich oder rosa, an der Spitze häufig gerötet; Blattzipfel 3—5 mm lang;

2. *f. subrubra m.*, Korolle rot, wenig aus der Hülle hervorragend, sonst wie die vorige, mit der sie durch Übergänge verbunden ist;

3. *f. grandifolia m.*, Korolle rosa oder gelblichrosa, untere Blätter nicht selten lang gestielt, Blattzipfel sehr lang (6—10 mm). Diese Form liegt im Herbar Wallroths als *axilaris*.

2. *var. brachyclados m.*, Rispe breiter als bei der vorigen (bis 5 cm), länglich bis länglich-eiförmig; Äste länger als das Blatt, meist ca. 5 cm lang, seltener die größten bis 10 cm; Köpfchen an

den Ästen traubig oder bei der *subv. paniculata* an kurzen Ästchen dicht gedrängt.

1. *subv. paniculata Wallr.*, Rispe sehr gedrungen, länglich-eiförmig; Abschnitte der oberen Blätter steifer und breiter als die der zur Blütezeit meist schon vertrockneten unteren; Köpfchen an den Ästen sehr dicht, teils einzeln, teils zu mehreren an ganz kurzen Ästchen stehend; Pflanze schmutzig-grau, früh verkahlend.

1. *crassifolia m.*, Blattabschnitte der unteren zur Blütezeit meist vertrockneten und abgefallenen Blätter fädlich, die der mittleren und oberen viel breiter und und starrer. Schließt sich an die *subv. crassa* der vorigen Varietät an; — a) *subf. subpurpurescens m.*, Korolle rotpurpurn; — b) *subf. auriflora m.*, Korolle rötlichgelb;

2. *f. diversifolia m.*, Blätter weniger starr und Blattzipfel weniger verbreitert als bei der vorigen. Von der *var. sessiliflora* durch die Gestalt der Rispe und die meist zu mehreren an kurzen Ästchen stehenden Köpfchen abweichend; — a) *subf. erythroides m.*, Korolle rotpurpurn; — b) *subf. rosantha m.*, Korolle rosa bis rötlichgelb.

Das Wallrothsche Herbar enthält unter dem Namen paniculata verschiedene Formen; die meisten gehören zu unserer Form, einige zu der *subv. crassa* der *var. axillaris*, endlich noch andere mit großer Rispe zu unserer *var. densicapitellata*.

2. *subf. sessiliflora Wallr.* p. p. — Syn. C. *Patula a. simplex a. sessiliflora* † ramulis erectis Wallr., Rispe länglich, länger, schmäler und lockerer als bei der vorigen subv.; Abschnitte der Blätter nicht starr und die der oberen nicht oder kaum verbreitert; Köpfchen an den Ästen traubig, ziemlich locker stehend, die untersten an den Ästen oft kurz gestielt, die mittleren und oberen sitzend; selten an einzelnen Ästchen, zu mehreren an kurzen Stielchen. Pflanze meist weißgrau, seltener grünlichgrau oder fast ganz verkahlend. — Auch bei den Wallrothschen Herbar-Exemplaren sind nicht alle Köpfchen sitzend. Die Wallrothsche Bezeichnung „*sessiliflora*“ ist im Gegensatz zu „*pedunculata*“ zu verstehen, obschon Wallroth fälschlich von seiner *pedun-*

culata sagt „pedunculis unifloris". Bei vielen Formen seiner *pedunculata* des Herbars stehen aber die Köpfchen wenigstens zum Teil zu mehreren an kurzen Stielchen;

1. *f. grisea m.*, Pflanze weißgrau, zur Blütezeit noch stark beblättert; Korolle rötlichgelb oder rosa; variiert mit kleineren und mit größeren Köpfchen;

2. *subdecalvans m.*, Pflanze graugrün, zur Blütezeit noch reichlich beblättert; Korolle rot; Köpfchen zu mehreren an kurzen Stielchen; geht in die *var. Kitaibelii* über.

3. *f. decalvans m.*, Pflanze zur Blütezeit fast kahl und völlig entblättert, Korolle gelblichrosa, klein, fast ganz durch die Hüllblätter verdeckt;

4. *f. subsanguinea m.*, Pflanze schmutziggrau, früh verkahlend, doch zur Blütezeit noch beblättert, Korolle purpurn.

3. *var. Kitaibelii m.* — Syn. C. *Patula α. simplex* b. *pedunculata b. gallica* Wallr. mit dem falschen Syn. *A. gallica Willd.* — Größere Äste meist 10—15 cm lang. Köpfchen vorherrschend zu mehreren an kurzen Ästchen, an den kleineren Ästen auch einzeln, die untersten gestielt, die oberen sitzend. — Von der *subv. paniculata* der vorigen Varietät durch die längeren Äste und die lockere, breitere Rispe, von der *subv. sessiliflora* durch die erheblich breitere Rispe und die länger gestielten, meist zu mehreren an kurzen Ästchen sitzenden Köpfchen verschieden. Die *subvar. subrosmarinifolia* zeigt oft die Verästelung der *var. diffusa*.

A. Rispe nicht stark durchblättert, Bracteen nicht auffallend stark entwickelt. (nur bei *chrysochroa* und öfters bei *serotina* etwas stärker).

I. Äste unter sehr spitzem Winkel steif aufrecht, dünn und schlank; Köpfchen an den kleineren Ästen meist traubig, an den größeren zu mehreren an kurzen Ästchen.

1. *subv. gracilis Wallr.* — Syn. C. *Patula α simplex* b. *pedunculata b. gallica* †† *gracilis* Wallr. — Pflanze früh verkahlend; Korolle rot oder gelblichrosa. — Wallroths Diagnose „caule simplicissimo monostachyo, floribus axilaribus solitariis" ist völlig unklar und widerspricht nicht nur der Diagnose der Hauptabteilung b) *pedunculata*, sondern auch den Exemplaren im Wallrothschen Herbar. Die Form mit roten Blüten steht der *f. filiformis* der *var. diffusa* nahe.

II. Äste mehr abstehend, viel robuster; Köpfchen vorherrschend zu mehreren an kleinen Ästchen.

2. *subv. robusta Wallr.* — Syn. C. *Patula α simplex* b, *pedunculata* b. *gallica* † *robusta* Wallr.;

1. *f. erythrochroa m.*, Korolle intensiv rot; Pflanze grau, zur Blütezeit mäßig beblättert; — * lutescenti-calycina, Hülle gelblich; — ** canovirescenti-calycina, Hülle graugrün; Köpfchen etwas dicker als bei der vorigen und oft mit mehr als 5 Blüten;

2. *f. chrysochroa m.*, Korolle rötlichgelb; Pflanze etwas mehr weißgrau und zur Blütezeit stärker beblättert; Bracteen etwas zahlreicher als bei den beiden vorigen;

3. *f. luteola m.*, Korolle schön hellgelb; Köpfchen mit 6—7 Blüten, dichter wie bei den vorigen Formen stehend. — Eine durch die Korollenfarbe und die zahlreichen, sehr dicht stehenden Köpfchen sehr in die Augen fallende Form:

4. *f. serotina m.*, Korolle rot, wenig aus der Hülle hervortretend, Köpfchen klein, aber meist mit mehr als 6 Blüten, eiförmig, etwas in das oft ziemlich lange Stielchen verschmälert; Pflanze etwas bleigrau, ungefähr 14 Tage später als alle übrigen Formen blühend. — Liegt im Wallrothschen Herbar als C. *obligantha α* ramulis pedunculisque erectis. Diese Form entspricht aber nicht im geringsten der Wallrothschen Beschreibung „calycibus oblongis 4—5-floris". Die Wallrothschen Exemplare gehören zweifellos zu unserer *serotina*, was auch schon daraus hervorgeht, daß bei ihnen die Köpfchen noch sehr klein und wenig entwickelt, während alle anderen Formen der *salina* im Wallrothschen Herbar bereits völlig aufgeblüht sind; auch die eigentümliche, etwas bleigraue Färbung ist trotz des Alters noch deutlich zu erkennen. Von der folgenden Form ist sie besonders durch die nicht wesentlich verbreiterten Bracteen und die späte Blütezeit verschieden;

5. *f. laxicapitellata m.*, Korolle rosa; Pflanze fast grün und zur Blütezeit verkahlt; Köpfchen dick, an den Ästchen ziemlich entfernt stehend, an den kleineren Ästen oft einfach traubig. — Eine durch die sehr locker stehenden

Köpfchen und die fast grüne Hülle ausgezeichnete Form, die etwas an *A. campestris L.* erinnert.

B. Rispe stark durchblättert, Bracteen auffallend stark entwickelt, die obersten sehr breit und am Rande oft umgerollt.

3. *subv. subrosmarinifolia m.* — Syn.: C. *Patula β. effusa* a. *rosmarinifolia* † † ramulis erectis Wallr. Pflanze weißlichgrau; Blätter sehr groß, mit verlängerten Abschnitten; Köpfchen dick, meist mit 6—8 Blüten; Korolle rosagelblich oder rot. Die rosagelblich blühende Form ist stärker weißgrau als die andere und hat Bracteen, die nicht selten über 2 mm breit sind. — Wallroth stellt seine Form zur *β. effusa.* In der Tat zeigt die rotblühende Form vielfach deren Verzweigung; doch sind schwächere Rispen mit der Verästelung der *var. Kitaibelii* vorherrschend.

4. *var. suboligantha m.* — Syn.: C. *Patula α simplex* b. *pedunculata* c. ramulis pedunculisque erectis Wallr. sched. crit., non herb! — Pflanze intensiv weißgrau; Rispe sehr stark durchblättert, die Bracteen bis zur Spitze der Rispe noch geteilt; Stengel zur Blütezeit noch ungewöhnlich stark beblättert; längere Äste häufig ziemlich stark abstehend; Köpfchen länglich, in das Stielchen lang verschmälert, mit 3—4, die untersten Köpfchen an den Ästen häufig nur mit 1—2 Blüten; Korolle rot, nur wenig aus der Hülle hervortretend. — Eine höchst auffallende Form, die vielleicht einen höheren systematischen Wert hat. Wallroth scheint die Pflanze der Beschreibung nach gekannt zu haben; im Herbar liegt aber, wie schon erwähnt unter Wallroths Namen unsere *f. serotina.* Mit der *var. obligantha* der *subsp. patens Neilr.* steht diese Form in keinem näheren Verwandtschaftsverhältnis.

5. *var. diffusa m.* — Syn. C. *patula β. effusa α. tenuifolia* b. ramis inferioribus virgatis pedunculisque erectis, caule declinato Wallr. — Untere Äste meist verlängert, häufig über 20 cm lang; Ästchen meist verlängert und mit zahlreichen traubig stehenden Köpfchen besetzt.

A. Rispe stark durchblättert, Bracteen auffallend stark entwickelt, die obersten sehr breit und am Rande oft umgerollt; Pflanze weißlichgrau. Siehe die *subv. subrosmarinifolia* der vorigen Varietät!

B. Rispe nicht stark durchblättert, Bracteen nicht auffallend verbreitert und nicht am Rande umgerollt; Pflanze nicht weißlichgrau.

I. Äste unter sehr spitzem Winkel steif aufrecht, ebenso die Ästchen, beide dünn und schlank.

1. *subv. filiformis m.* — Köpfchen an den oft ziemlich langen Ästchen traubig, ziemlich locker stehend, besonders bei der Form mit gelblichrosa gefärbten Blüten: Pflanze früh verkahlend. — Variiert mit gelblichrosa gefärbten und mit roten Blüten. Bei der letzteren sind die Blätter zur Blütezeit fast vertrocknet. Beide Formen stehen den Formen der *subv. gracilis* der vorigen Varietät sehr nahe.

II. Äste mehr abstehend, dicker.

a) Köpfchen nur an den längeren unteren Ästen an verlängerten Ästchen fast sitzend, an den mittleren und oberen Ästen an kurzen Ästchen sehr dicht geknäuelt sitzend.

2. *subv. glomerulans m.*, Korolle rosa; Äste aufrecht, etwas abstehend: Pflanze früh verkahlend und entblättert.

3. *subv. patentiformis m.*, Korolle purpurn; Äste stärker abstehend als bei der vorigen: Pflanze nicht so früh verkahlend und intensiver grau. — Steht der *f. erythrochroa* der *var. Kitaibelii* sehr nahe.

b) Köpfchen auch an den meisten mittleren Ästen an verlängerten Ästchen traubig.

4. *subv. longiracemulosa m.*, Äste aufrecht, sehr verlängert, oft über 30 cm lang; Köpfchen meist an 5—8 cm langen Ästchen traubig: Korolle rosa oder rot: Pflanze früh verkahlend. — Hierhin gehört die *f. scopariaeformis m.* mit langen, einseitig gestellten und abstehenden Ästen, die einzige derartige Form der *monogyna*. Da bei der *monogyna* die Äste steif aufwärts stehen, ist natürlich ein Vorkommen solcher Formen nur bei Pflanzen mit besonders langen Ästen möglich.

Zwischen den beiden *subsp. patens* und *monogyna* gibt es eine Anzahl von Zwischenformen, bei denen die Eigenschaften beider so gemischt sind, daß sie zu keiner von beiden gezogen werden können. Einige derselben sind sicher hybrider Natur: bei anderen ist die Hybridität zweifelhaft, da der Pollen normal ausgebildet und auch

die Fruchtbarkeit ziemlich normal ist. Wegen der aufrechten, nicht überhängenden Äste und der zum Teil aufgerichteten Äste können sie nicht zur *patens*, wegen der zum Teil hängenden Ästchen und hängenden einzelnen Köpfchen besonders im unteren Teil der untersten Äste nicht zur *monogyna* gestellt werden. Wir vereinigen diese Formen unter dem Namen.

A. hybrida m. (*A. salina W. subsp. monogyna W. K.*; — *A. salina W. subsp. patens Neilr.*)

Nach der Art der Ausbildung der Rispe können wir vier Gruppen unterscheiden;

1. *var. brachycladogenes m.*, größere Äste 4—10 cm lang, aufrecht, nur die kleinen obersten etwas gebogen, Köpfchen an den Ästen traubig, einzeln, wenigstens die untersten nickend, abstehend oder hängend; Korolle gelb oder an der Spitze schwach rötlich.

1. *f. fallax m.*, der *A. monogyna var. brachyclados subv. sessiliflora f. grisea* sehr ähnlich, mit der sie auch den Standort teilt. Während aber bei dieser die Äste steif aufwärts gerichtet sind, ebenso auch die Köpfchen, stehen die Äste bei *fallax* unter einem Winkel von etwa 50° ab und die obersten kleinen Äste sind schwach nickend. Einzelne Köpfchen im unteren Teile der Äste stehen aufrecht, die meisten aber sind nickend oder abstehend; Korolle hellgelb; Pflanze weißgrau, zur Blütezeit noch stark beblättert.

2. *f. subdecalvans m.*, der *A. monogyna var. brachyclados subv. sessiliflora f. decalvans* am nächsten stehend, von ihr nur durch die hängenden oder abstehenden, etwas länger gestielten Köpfchen verschieden.

2. *var. pycnocephaloides m.* — Die hierhin gehörigen Formen haben vorherrschend die Rispenbildung der var. *pycnocephala*, indem die meisten Köpfchen an kleinen Ästchen dicht zusammengedrängt stehen; durch die lockere Rispe, die entfernt stehenden Ästchen, endlich auch bei mehreren Formen durch einzeln entfernt stehende Köpfchen an den untersten und an oberen Ästen erinnern sie an die *var. oligantha*. Häufig vorkommende Luxurationen, die in der Bildung von zwei- und dreifachen Köpfchen mit gemeinsamer Hülle bestehen, der schlecht ausgebildete Pollen und die geringe Fruchtbarkeit, zum Teil auch vorhanden vollkommene Sterilität scheinen mir die Hybridität bei einzelnen dieser Formen sicher zu beweisen. Der eine parens dürfte bei *duplex oligantha*, der andere eine Form

der *monogyna* mit stärkerer Verästlung, z. B. *glomerulans* sein. Da die *var. oligantha* die extremste Form der *patens* ist, ist es nicht auffallend, daß gerade bei ihren Hybriden mit Formen der *monogyna* sich die Kennzeichen der Hybridität am deutlichsten zeigen. Wir unterscheiden folgende Formen:

A. Korolle rosa.

1. *f. duplex m.*, Rispe sehr locker, untere Äste 10 bis 15 cm lang, im Bogen aufwärts gerichtet, an der Spitze nicht nickend; Köpfchen an denselben einzeln, entfernt stehend, so daß zwischen den einzelnen Köpfchen Zwischenräume von 5—10 mm sind, die untersten gestielt und hängend, häufig mit weniger als 5 Blüten, die oberen sitzend und aufwärts gerichtet, dicker, mit mehr als 5 Blüten, die obersten dicht, oft kopfförmig zusammengedrängt. An den mittleren Ästen stehen die Köpfchen meist an kurzen aufrechten Ästchen, im oberen Teile derselben dicht zusammengedrängt, häufig in der Form von zwei- bis dreifachen Köpfchen mit gemeinsamer Hülle, während die untere Hälfte der Ästchen ohne Köpfchen ist. Die oberen Köpfchen an diesen Ästen sind sitzend, ungewöhnlich dick, nicht selten mit mehr als 10 Blüten. An den obersten Ästen stehen die dicken Köpfchen einzeln an kurzen Stielchen oder sind fast sitzend, an den kleinsten derselben ist nur an der Spitze ein Doppelköpfchen. Korolle rosa; Pflanze steril. Schon aus der Beschreibung wird man die Hybridität dieser Form als sicher erkennen.

2. *f. capitellata m.* steht der *A. monogyna var. diffusa subv. glomerulans* nahe. Die Rispe ist etwas lockerer als bei *glomerulans* und die Ästchen sind kürzer. An den längeren unteren Ästchen sind die Köpfchen sitzend, so dicht zusammengedrängt, daß sie sich berühren. Im oberen Teile dieser unteren Äste, ebenso wie an den mittleren Ästen sind die Köpfchen kopfförmig zusammengedrängt; häufig befinden sich nur an der Spitze der Ästchen zwei- und dreifache Köpfchen mit gemeinsamer Hülle. Während bei *glomerulans* alle Äste und Ästchen steif aufwärts gerichtet sind, ist bei *capitellata* ein Teil der Ästchen etwas überhängend, ein Teil etwas abwärts stehend; auch sind die oberen Äste an der Spitze zuweilen etwas nickend. Im untersten Teil der Rispe findet sich nicht selten ein kürzerer

Ast, an dem die Köpfchen einzeln stehen, die untersten nickend, die anderen aufrecht sind. Korolle rosa; Pflanze früh verkahlend. Der eine parens dürfte *A. monogyna var. diffusa subv. glomerulans* sein, neben der auch unsere Form steht. — Hierhin gehört * *monotropa* mit einseitswendigen, abstehenden Ästen.

B. Korolle rot bis purpurn.

3. *f. oliganthigenes m.* dürfte eine Hybride einer der rotblühenden *oliganthа*-Formen, wahrscheinlich der *f. longipedunculata* mit irgend einer *monogyna*-Form sein. Rispe locker; Äste im Bogen aufwärtsstehend, an der Spitze nicht nickend; größere Äste ca. 10—15 cm lang; in ihrem unteren Teil stehen teils einzelne, langgestielte, etwas nickende Köpfchen mit 3—4 Blüten (die Stielchen sind mit mehreren Bracteen versehen), teils stehen die Köpfchen traubig an kürzeren Ästchen, und zwar sind die untersten meist nickend, die oberen aufrecht sitzend; die Ästchen selbst aber sind bald aufrecht, bald etwas überhängend. An den mittleren Ästen stehen die Köpfchen zu mehreren an kurzen Ästchen zusammengedrängt, oft auch ist nur an der Spitze ein aus 2—4 Köpfchen zusammengesetztes dickes Köpfchen. An den obersten Ästen stehen die Köpfchen wieder einzeln; die untersten sind kurz gestielt und meist hängend oder abstehend, die oberen aufrecht-sitzend. Korolle rot; Pflanze früh verkahlend. Fruchtansatz mangelhaft. An der Hybridität dieser Pflanze ist nicht zu zweifeln.

3. *var. oliganthoides m.* Durch die schmalen länglichen Köpfchen mit meist nur 3—4 Blüten ist diese var. der *var. oliganthа* nahe stehend. Untere Äste 10—15 cm lang, unter spitzem Winkel aufgerichtet, an der Spitze nicht nickend. In der unteren Hälfte sind die Äste nur mit Blättchen besetzt, die Köpfchen selbst aber verkümmert; im oberen Teile dieser Äste stehen die Köpfchen an kurzen Ästchen, die bald aufgerichtet, bald etwas gebogen sind, traubig und nach der Spitze hin einzeln, hängend oder an der äußersten Spitze sitzend und aufrecht. Bei den mittleren und oberen Ästen sind die Köpfchen auch im unteren Teile der Äste entwickelt und in gleicher Weise angeordnet. Korolle purpurn. Auf Hybridität deutet das Fehlschlagen vieler Köpfchen und die sehr unregelmäßige Stellung der Ästchen und Köpfchen hin; die Köpfchen selbst aber haben völlig das Aussehen derer einer *oliganthа*. Früchte taub!

4. *var. effusiformis m.* Verästelung nach Art der *var. effusa* resp. *diffusa.*

1. *f. pseudomonogyna m.*, Rispe trotz der starken Verästelung schmal, nur ca. 8 cm breit: Äste unter sehr spitzem Winkel steif aufwärts gerichtet, 15—20 cm lang, nur 3—4 der obersten etwas nickend. Die Ästchen sind aber ohne Ausnahme überhängend, ebenso die einzelnen unteren Köpfchen an den längeren Ästchen: Pflanze früh verkahlend; Korolle rosa. Die Form zeigt eine ganz auffallende Mischung der Eigenschaften beider subspecies. Die Rispe hat die gedrungene Gestalt einer ausgeprägten *monogyna*-Form, während die Äste, für sich allein betrachtet, durchaus *patens*-artig sind. Die Fruchtbarkeit scheint normal zu sein.

2. *f. erigens m.* Während die vorige Form der *A. monogyna* näher steht, schließt sich diese Form eng an *A. patens var. effusa subv. tenuifolia f. suberecto-ramosa* oder *f. subgracilis* an. Sie unterscheidet sich von diesen durch die aufgerichteten unteren Ästchen an den größeren Ästen und die auch aufgerichteten mittleren Äste. In der Hüllenfarbe und der etwas lockeren Rispe steht sie der *subgracilis* näher als der *suberecto-ramosa.* — Kommt auch in einer Form *subscopariaeformis m.* mit einseitswendigen Ästen vor.

Anhang.

Über einige ungarische Formen der *Artemisia salina W.*

A. salina W. ist in Ungarn und Siebenbürgen viel weniger formenreich als in Thüringen; auch sind die Formen viel weniger in Formenkreise zerlegbar. Es finden sich aber einige Formen, die bei uns nicht vorkommen.

A. pendula Schur Verh. d. Siebenb. V. (1859) S. 78; Ö. B. Z., (1860) S. 227, Enum. Pl. Transs. (1885), p. 323, steht unserer *A. patens var. oligantha Wallr.* am nächsten. Sie zeigt öfters die Verzweigung der *var. effusa* und hat bald gelbe, bald rötliche Blüten. Pflanze grauweiß; Äste vor der Blüte aufrecht, während der Blüte an der Spitze überhängend; Köpfchen einzeln, die unteren an den Ästen nickend, die oberen aufrecht, oder zu mehreren an kurzen Ästchen hängend; Hülle fast kahl, die inneren Blättchen hell, durchsichtig; Köpfchen kleiner als bei allen thüringischen Formen, nur 3—4 mm lang, schmal länglich, meist nur mit

3 Blüten. — Der Hauptunterschied von den verwandten thüringischen Formen besteht also in der Kleinheit der Köpfchen und den fast kahlen, auch etwas stumpferen Hüllblättchen. — Siebenbürgen.

A. monogyna W. K. — Im allgemeinen haben die ungarischen Formen etwas kleinere Köpfchen als die thüringischen. Besonders aufgefallen sind mir folgende Formen:

var. minutiflora m., Köpfchen viel kleiner als bei allen thüringischen Formen, nämlich nur 3 mm lang;

1. *f. pratensis m.*, Stengel aufrecht, sehr dünn, nur ca. 30 cm hoch; Blätter sehr klein, im Spätherbst verkahlend; Äste fast fädlich, bis 10 cm lang, aufrecht abstehend; die unteren Köpfchen an den Ästen gestielt, kleiner als die sie stützenden Bracteen, die oberen sitzend oder auch traubig an kürzeren Ästchen; Köpfchen sehr klein, kaum 3 mm lang, die Hüllblättchen stumpf, fast kahl; alle Köpfchen nur mit 3 Blüten, von denen nur eine fruchtbar ist. Die Staubgefäße der unfruchtbaren Blüten entwickeln sich erst, wenn die Frucht der fruchtbaren Blüte schon am Reifen ist. — Auf Salzwiesen bei dem Dorfe Limaud im Com. Arad leg. de Thaisz.

2. *f. argillosa m.*, noch niedriger wie die vorige; nicht blühende Triebe zahlreich, rasenartig mit fast schneeweißen, sehr kleinen Blättern. Sonst wie die vorige. — Com. Bihar, in desertis prope pagum Szerep; legit de Degen.

Beide Formen stehen allen thüringischen und auch den mir bekannten ungarischen Formen durch die Kleinheit und Zartheit aller Teile und die eigentümlichen Blütenverhältnisse völlig fern und sind vielleicht als besondere Subspecies zu trennen.

Luzula lutea × spadicea Luzula Bornmülleriana Kükenthal, hybr. nova.

Von **G. Kükenthal.**

(Eingegangen am 24. März 1908).

In den ersten Julitagen des Jahres 1906 hatte ich mein botanisches Standquartier in Mittelberg, dem letzten Weiler des hinteren Pitztales (Tirol), genommen. Bei einer Excursion am Taschachbache

aufwärts entdeckte ich auf Alpenwiesen in einer Höhe von etwa 2000 m unter zahlreichen Rasen von *Luzula lutea DC.* und *L. spadicea DC.* einige Stöcke, die mir nach Habitus und Färbung sogleich als intermediär zwischen den vorgenannten Arten erschienen. Eine zu Hause vorgenommene genauere Untersuchung bestätigte die erste Vermutung und erwies die Mittelform als hybrid. Ich nenne diese bisher unbekannte Kreuzung meinem auch in der Flora Tirols wohlbewanderten Freunde J. Bornmüller zu Ehren. Die folgende vergleichende Tabelle soll die wichtigsten Charaktere zur Anschauung bringen.

	L. lutea.	*L. Bornmülleriana.*	*L. spadicea.*
Rhizom	rasig mit holzigen Ausläufern und kurzen, bogig aufsteigenden Sprossen.	rasig mit holzigen Ausläufern und bogig aufsteigenden, kurzen Sprossen.	kurzkriechend ohne bogig aufsteigende Sprossen.
Halm	15—30 cm hoch, mit 3 halmständigen Blättern.	15—25 cm hoch mit 5 halmständigen Blättern.	25—35 cm hoch mit 5—6 halmständigen Blättern.
Blätter	graugrün, 3—4 mm breit, an den Rändern kahl. Scheidenmündung kahl. Untere Scheiden purpurn.	graugrün, 3—4 mm breit, an den Rändern kahl. Scheidenmündung büschelig gewimpert. Untere Scheiden purpurn.	grasgrün, 2 mm breit, an den Rändern spärlich behaart. Scheidenmündung büschelich gewimpert. Untere Scheiden braun.
Blütenstand	doldenrispig. Blüten kopfig gedrängt.	Blüten in ziemlich lockerer Spirre.	Blüten in lockerer Spirre.
Vorblätter	rötlich, wimperlos.	rötlich-braun, lang bewimpert.	kastanienbraun, lang bewimpert.
Blüten	gelb, 3 mm lang. Perigonblätter stumpflich, am Grunde rot überlaufen.	rötlich-braun 2½ mm lang. P. zugespitzt.	kastanienbraun, 2 mm lang. P. stachelspitzig.

Die Hybride unterscheidet sich demnach von *L. lutea* hauptsächlich durch 5 Halmblätter, deren Scheiden an der Mündung büschelig gewimpert sind, durch verhältnismäßig lockere Infloreszens, gewimperte Vorblätter und bräunliche, deutlich zugespitzte Perigonblätter. Von *L. spadicea* weicht sie durch bogig aufsteigende, kurze Sprosse, breitere, am Rande kahle Blätter, deren unterste purpurn gefärbte Scheiden tragen, und durch größere, hellergefärbte Blüten ab. Die Größe und Farbe der letzteren ist deutlich intermediär.

Coburg, den 21. März 1908.

Berichte über die Hauptversammlungen.

Bericht

über die Frühjahrshauptversammlung in Eisenach
am 26. Mai 1907.

Früh $11^1/_4$ Uhr eröffnete der Vorsitzende J. Bornmüller die 49. Hauptversammlung mit einer Begrüßung der zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste. In seiner Ansprache wies er darauf hin, daß am 23. Mai in Upsala, London, Wien und in vielen anderen botanischen Kreisen der 200jährige Geburtstag des bekanntesten aller Botaniker Carl von Linné durch große Veranstaltungen feierlich begangen worden sei; nur aus äußeren Gründen habe es sich nicht ermöglichen lassen, die Hauptversammlung auf diesen Tag zu legen. — Nach dem Dank für die Mühewaltungen des Ortsausschusses gedachte er des durch jähen Tod dem Vereine entrissenen Vorstandsmitgliedes, des Kunstmalers Franz Schultze, zu dessen ehrendem Andenken sich alle Anwesenden von ihren Plätzen erhoben. Darauf legte der Vorsitzende 2 Lieferungen der „Botaniker-Porträts“ vor, herausgegeben von J. Dörfler in Wien, die zur Feier des Gedächtnisses Linnés die Abbildungen von ihm und von seinen berühmten Zeitgenossen enthalten.

Hierauf verlas der Schriftführer Hergt, Weimar, die eingegangenen Begrüßungsschreiben der Herren Oberbürgermeister Schmiedler, Eisenach, und der Mitglieder Dr. Quelle, Magdeburg, Reineck, Weimar, M. Schulze, Jena, Schwarz, Nürnberg, und Dr. Thomas, Ohrdruf.

Dr. Bliedner, Eisenach, zeigte an einem stattlichen Exemplare von *Orchis hybrida Bönngh.*, wie die Merkmale dieser Pflanze genau die Mitte halten zwischen *O. fusca* und *O. galeata*,

dabei die Frage berührend, ob aus Bastarden Arten werden können. Unter der Voraussetzung nämlich, daß *O. fusca* und *O. galeata* gute Arten sind (Linné faßte sie bekanntlich als *O. militaris* zusammen), könnte man für *O. hybrida* das Artenrecht um deswillen zu beanspruchen geneigt sein, weil es Standorte gibt, an denen diese Pflanze so üppig gedeiht, daß sie ihre Stammeltern ganz verdrängt hat. Freilich müßte, wenn man sie wirklich als Art betrachten wollte, erst noch nachgewiesen werden, daß sie keimfähige Samen und in ihren Merkmalen wesentlich unveränderte Nachkommen erzeuge, welcher Nachweis bei wildwachsenden Orchideen recht schwierig ist. Gelänge es aber, dann würde *O. hybrida* eine ähnliche Stelle einnehmen, wie etwa *Medicago media Pers.* und *Nuphar intermedium Ldb.*, die sich Artenrecht erobert haben.

Derselbe legte ferner Blätter von *Pulmonaria officinalis L.* und *P. saccharata Mill.* vor, um auf den Unterschied der Flecken aufmerksam zu machen, hinzufügend, daß bei Eisenach fast nur *P. obscura Du Mort.* gefunden werde, und verteilte frische Exemplare von *Myrrhis odorata Scop.* — Endlich gab er ein Verzeichnis der nach seinen Erfahrungen aus der Eisenacher Flora verschwundenen, sowie der gefährdeten Arten. In neuerer Zeit verschwunden sind u. a. *Atriplex tatarica L., Rumex maximus Schreb.* und *R. maritimus L., Lepidium Draba L., Bunias orientalis L., Ranunculus Lingua L., Limosella aquatica L., Veronica longifolia L., Gnaphalium margaritaceum L., Doronicum Pardalianches L.* Gefährdet sind u. a. *Aristolochia Clematitis L., Eryngium campestre L., Chenopodium murale L., Helianthemum Fumana Mill., Ajuga Chamaepitys Schreb., Dipsacus pilosus L., Spiranthes autumnalis Rich., Carex Pseudo-Cyperus L.* — Als neu für die Eisenacher Flora wurde erwähnt *Draba muralis L.* (entdeckt von Prof. Dr. Zimmermann).

Prof. Dr. Sagorski, Almerich bei Naumburg a. S., legte zunächst einige Pflanzen aus der Flora von Kroatien und der Herzegowina vor, dann besprach er ausführlich an der Hand von Herbarexemplaren den Formenkreis der *Artemisia salina Willd.* (siehe Abhandlung in diesem Heft S. 61).

Für den leider an der Teilnahme verhinderten Dr. Quelle, Magdeburg, verlas der erste Schriftführer Hergt folgenden von jenem eingesendeten Bericht:

„Meiner auf der Frühjahrshauptversammlung zu Saalfeld (1905) ausgesprochenen Bitte um Zusendung von Lebermoosen aus dem Vereinsgebiet entsprach bisher Herr Apotheker Th. Reinstein in

Schmalkalden. Die mir von ihm im Oktober 1906 übersandte, teilweise schon bestimmte Aufsammlung schöner, der Umgebung von Schmalkalden entstammender Proben enthielt außer der prächtigen Hookeriacee *Pterygophyllum lucens Brid.* (unterhalb des Höllenfelsens) an Marchantiaceen: *Marchantia polymorpha L.* (Ehrentalsteiche bei Schmalkalden), *Fegatella conica Raddi* (Spitterwasserfall), *Preissia commutata Nees* (Altensteiner Felsen), *Ricciocarpus natans Corda* (auf und an 2 Körnbachsteichen bei Schwallungen) und *Riccia fluitans L.* mit voriger; an Jungermanniaceen: *Blasia pusilla L.*, *Aneura pinguis Dum.* (Drachenschlucht bei Eisenach), sterile *Pellia*, wohl alles *epiphylla Dill.*, von vielen Standorten (z. B. Höllengraben, Körnbachstal, Hölle, Volkenser Grund, an der Spießbergstraße), *Metzgeria conjugata Lindb.* (Spitterwasserfall), *Frullania dilatata Nees* (Straßenbäume zwischen Schmalkalden und dem Waldhaus), *Radula complanata Dum.* (Straßenbäume zwischen Schmalkalden und Liebenstein), *Madotheca platyphylla Dum.* (Spitterwasserfall), *Ptilidium ciliare Nees* (am Schneekopf), *Mastigobryum trilobatum Nees* (Volkenser Grund, Möckerser Höhe, Körnbachstal), *Lepidozia reptans Dum.* (am Wege vom Gehlberg zur Hölle), *Calypogeia trichomanis Corda* (zwischen Gehlberg und dem Schneekopf) mit *Jungermannia alpestris Schleich.*, *Lophocolea bidentata Dum.* (z. B. Arnsberg, Körnbachtal), *Scapania curta Dum.* (Westseite des Arnsbergs), *S. undulata M. a. N.* (Bett des Höllengrabens), *S. nemorosa Nees* (Körnbachstal, Nordseite des großen Hermannsberges), *Jungermannia minuta Crantz* (Hölle), *J. Floerkei W. a. M.* in habituell verschiedenen Formen (Arnsberg, Hölle), *Plagiochila asplenioides N. a. M.* (Spießbergstraße, Großer Hermannsberg), *Aplozia crenulata Dum.* (Spießberg bei Klein-Schmalkalden, zwischen Volkenser und Möckerser Grund), *Alicularia scalaris Corda* (Spießbergstraße). — Alle diese Proben werden dem Vereins-Herbar überwiesen werden."

„Durch Herrn Lehrer Krahmer in Arnstadt erhielt ich *Plagiochila interrupta Nees* (feuchte Kalkfelsen hinter dem Hopfengrunde, im Gebörne bei Garsitz) und *Jungermannia Mülleri Nees* (mit voriger vom letzten Standorte). Beide Arten werden von Lukas (1870) nicht mit erwähnt."

„Meine Bitte um Zusendung von Lebermoos-Proben zur Bearbeitung richte ich von Neuem an Thüringens Botaniker. Recht genaue Fundortangaben dabei sind dringend erwünscht."

„Von neuen, allermeist eigenen Moosfunden aus Nord-Thüringen seien erwähnt: *Barbula Fiorii Venturi*; mit *Riccia*

Bischoffii Hüben. und *Clevea hyalina Lindb.* zusammen bildet dieses Moos z. B. am südlichen Kyffhäusergebirge bei Frankenhausen und Rottleben eine pflanzengeographisch höchst interessante Moosgesellschaft. — *Tortella squarrosa Limpr.* in schönen Räschen an der Rotenburg im Kyffhäusergebirge auf Gneiß. — *Trichostomum viridulum Bruch.* bisher nur aus West- und Süd-Deutschland bekannt, wurde von Herrn Kantor em. Sterzing in Groß-Furra an der Hainleite auf Muschelkalk aufgefunden und mir zur Bestimmung übersandt. — *Grimmia commutata Hüben.* an sonnigen Gneißfelsen der Rotenburg (Kyffhäusergebirge). — *G. montana Bryol. eur.* auf Granit der Bärenköpfe bei Tilleda (Kyffhäusergebirge). — *Dicranum flagellare Hedw.* häufig mit *Campylopus flexuosus Brid.*, *Leucobryum*, *Tetraphis pellucida Hedw.* u. a. am nördlichen Kyffhäusergebirge über Sittendorf auf Rotliegendem. — *Seligeria Doniana C. M.* mit *S. pusilla Br. eur.* östlich Sondershausen im Schneitetal bei Hachelbich auf schattigem Muschelkalk. — *Platygyrium repens Bryol. eur.* an Waldbuchen im Kyffhäusergebirge zwischen Kyffhäuser und Ratsfeld."

Krüger, Eisenach, demonstrierte einige von ihm aufgefundene *Pteridophyten* der Umgebung Eisenachs, nämlich: *Ophioglossum vulgatum L.*, aus dem alten Grund bei Epichnellen, *Asplenium Adiantum nigrum var. lanceifolium Heufl.* von dem wieder entdeckten, von Wuth angegebenen Standorte am Königstein (s. Mitt. Th. B. V., N. F., XXI, S. 19), *Asplenium Trichomanes var. Wirtgenii Christ.* von Dolomitfelsen bei Altenstein als neu für Thüringen, *Aspidium Robertianum Luerssen* aus dem Riesengraben bei Kreutzburg, dem gegenwärtig für Eisenach nächsten bekannten Standorte (s. Mitt. Th. B. V., N. F., XXI, S. 23), und eine bisher noch nicht beschriebene Form *Aspidium Phegopteris Baumg. f. triphyllum f. n.* aus der Mosbacher Hölle bei Eisenach: der Wedelstiel dieser Monstrosität trägt an der Spitze drei gleichgroße oval-lanzettliche Spreiten; die verkürzten Fiedern der Basis jeder Spreite sind nicht abwärts gerichtet. *Equisetum variegatum f. caespitosum Döll* von dem einzigen Thüringer Standorte bei Gumperda (s. Mitt. Th. B. V., N. F., XXI, S. 43).

Derselbe legte alsdann eine Anzahl seltenerer Moose der Flora Eisenachs vor, die von ihm neu oder an neuen Fundorten aufgenommenen worden sind. — *Campylopus flexuosus (L.) Brid.* Johannistal und Viehburg. — *C. fragilis (Dicks.) Br. eur.*, Meisenstein bei Thal; hier schon seit Roese bekannt, aber lange Zeit

nicht wiedergefunden. — *Seligeria recurvata (Hedw.) Br. eur.*, Vachaer Berg. — *Campylostelium saxicola (Web. u. Mohr) Br. eur.* Mosewald. — *Pterygophyllum lucens (L.) Brid.* c. fr., Landgrafenschlucht. — *Metzgeria pubescens (Schrank) Raddi*, Landgrafenschlucht. — *Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi*, Wartburg. — *Andreaea petrophila Ehrh.*, Breitengescheid bei Eisenach. — *Rhabdoweisia fugax (Hedw.) Br. eur.*, Wartburg. — *Rh. denticulata (Brid.) Br. eur.*, Eisenacher Burg, in prächtigen, über handgroßen Rasen. — *Dicranum flagellare Hedw.*, Schneetiegel bei Oberhof. — *Ditrichum pallidum (Schreb.) Hpe.*, Mosewald bei Eisenach. — *Distichium capillaceum (Sw.) Br. eur.*, Vachaer Berg, c. fr. auf Rotliegendem. — *Encalypta contorta (Wulf.) Lindb.*, Vachaer Berg, c. f. auf Rotliegendem. — *Entosthodon fasciculare (Dicks.) C. Müll.*, Karthausgarten. — *Webera lutescens Limpr.*, Röses Hölzchen bei Eisenach. — *Bartramia Halleriana Hedw.* Venetianerstein am Inselsberg. — *Rhynchostegiella tenella (Dicks) Limpr.*, Frohnberg bei Stedtfeld. — *Hypnum pallescens (Hedw.) Br. eur.*, Rennstieg bei Ruhla. — *H. crista castrensis L.*, Wermtental und Mosewald. — Ferner zeigt Vortragender noch Belegexemplare zweier Seltenheiten aus der Landgrafenschlucht, des *Plagiobryum Zierii (Dicks.) Lindb.* und des *Plagiopus Oederi (Gunn.) Limpr.* vor.

Goldschmidt, Geisa, bemerkt hierzu, daß er das Lebermoos *Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi* auch in der Rhön aufgefunden habe, und zwar auf der höchsten Spitze der Milseburg.

Reinstein, Schmalkalden, legte *Batrachospermum moniliforme Roth var. atrum Rbh. = B. detersum Ktzg.* vor, das er im September 1906 in einem Wiesenweiher im Gebiete von Zella St. Blasii unweit des Bahnhofes beim Herausholen von *Nitella* fand und das von Dr. Quelle, damals Nordhausen, als obige Varietät bestimmt wurde. Das Exemplar besitzt die Form eines Strauches von ungefähr 6 cm Durchmesser, ist reich verzweigt und von zierlichem Bau. Der Standort ist der Grund eines stehenden, nicht fließenden Gewässers. — Prof. Dr. Migula, Eisenach, machte noch einige Bemerkungen hierzu.

Derselbe Vortr. zeigte lebend in einer Glasschale mit Wasser einen reich fruktifizierenden Rasen von *Scapania undulata (L.) Dum.* aus dem Floßgraben beim Bahnhof Oberhof; am Fundorte kommt auch *Pellia epiphylla (Dill.) Gottsche* vor. — Dann brachte er in getrocknetem Zustande eine Reihe Riccien teils aus den Körnbachsteichen, teils aus den Schambachs- und Grumbachsteichen (Hzgt.

Meiningen), darunter *Riccia sorocarpa Bisch.*, *R. glauca (L.) Lindenbg.*, *Ricciella crystallina (L.) Stephani*, *R. fluitans (L.) A. Braun*, *Riccio-carpus natans (L.) Corda* und *R. natans f. terrestris Lindenbg.* Von letzterem hatte er aus den Körnbachsteichen eine größere Anzahl in eine flache Schale mit Wasser gesetzt. Während des Winters waren die Lebermoose eingefroren. Nachdem im Frühjahr das Eis aufgetaut war, schwammen sie wieder auf dem Wasser; ihre Farbe war lauchgrün geworden; das Gewebe hatte sich gelockert; sie schienen im Absterben zu sein. Bald aber zog sich das Gewebe wieder zusammen und zeigte hellgrüne Farbe; die schwarzen unterseits befindlichen Schwimmblätter lösten sich ab und es bildeten sich neue. In diesem Zustande zeigte er sie lebend der Versammlung. — Schon fruchtende Exemplare von *Riccia glauca* fand er im November 1906 in einem feuchten Ausstich bei Näherstille.

Bornmüller, Weimar, besprach zunächst einige Cirsienbastarde, von denen die äußerst seltene, bisher nur bei Grettstadt in Franken beobachtete, unlängst erst von ihrem Entdecker Herrn Prof. Groß, Nürnberg, beschriebene Hybride *Cirsium acaule × bulbosum × palustre (= C. Grettstadtianum Gross* in Allg. Bot. Zeitschr., 1906, S. 94) besonders erwähnt zu werden verdient. Die vorgelegten instruktiven Exemplare entstammten vom Vortr. kultivierten Pflanzen, deren Rhizome er i. J. 1904 nebst anderen kritischen Distelbastarden unbestimmt von Herrn Prof. Groß aus Grettstadt zugesandt erhalten und die er unabhängig ebenfalls als aus den genannten 3 Arten entstanden gedeutet hatte. Leider sind die beiden Pflanzen im Herbst 1906 wieder eingegangen.

Ferner sprach Derselbe über *Melampyrum cristatum L.* und das erst kürzlich als saisondimorphe Unterart von letzterem abgegliederte *Melampyrum solstitiale Ronniger*, eine Form, welche bisher[1]) nur aus Nieder-Österreich (Wiener Wald, Hochstraße, Juni 1906 entdeckt) bekannt war, aber auch der Flora Thüringens angehört und zweifelsohne weit verbreitet ist. Vortr. konnte auch aus Schweden Exemplare des *M. cristatum* vorlegen, welche ebenfalls der *f. solstitiale Ronning.* (pr. sp.) angehören. Die Thüringischen Exemplare der *f. solstitiale* entstammen einer etwas moorigen, im Untergrund (nebst der Umgebung) kalkigen Waldwiese zwischen Hayn und Schloß Haarberg (bei Erfurt gelegen), wo *M. cristatum L.*, und zwar in derselben niederen, unverzweigten Form, bereits im

[1]) Inzwischen ist *M. solstitiale* aus Bayern und Norwegen festgestellt worden.

Jahre 1901 (23. Juni) von Dr. Torges aufgefunden wurde. An einem i. J. 1906 und zwar am 6. Juli kurz vor der Heuernte mit Dr. Torges dorthin unternommenen Ausfluge wurde die meist zwergige Form besonders an kurzgrasigen Stellen zahlreich blühend und fruchtend angetroffen: aber in demselben Stadium der Entwickelung stellte sich am Waldsaum und überall im Walde auch typisches, reich verzweigtes *M. cristatum* L. ein. Obwohl die unverzweigte Wiesenform *(solstitiale)* mit Originalen der Wiener Gegend völlig übereinstimmt, so kann von einer bereits erfolgten Ausbildung einer frühblühenden aestivalen und spätblühenden (reich verzweigten) autumnalen Unterart, etwa wie bei den meisten *Alectorolophus*-Arten (bei *M. cristatum* würde die aestivale Form allerdings die sekundäre sein), wenigstens hier in Thüringen, nicht die Rede sein. Die Pflanzen der Moor-Wiese, die ehedem gewiss auch mit Wald bestanden war, sind unter den wenig zusagenden Bedingungen (Kalkmangel) kümmerlich entwickelt und unverzweigt, jene am Waldessaum sind verzweigt und vegetieren, wenn sie die Sense nicht erreicht, bis in den Herbst hinein — jedenfalls sehr natürliche Verhältnisse.

Eingehender verbreitete sich Vortr. dann über die in Vorder- und Zentralasien ungemein artenreiche Kompositengattung *Cousinia* und legte unter Hinweis auf die schwierige Klassifizierung derselben eine große Anzahl, gegen 50, der von ihm in Persien gesammelten Arten, darunter zahlreiche neue Spezies, vor. Auch aus der Flora Zentralasiens demonstrierte er einige prachtvolle neue Cousinien: **C. oreodoxa Bornm. et Sint., C. Freyniana Bornm. et Sint.** u. a., welche unser leider so früh verstorbenes Mitglied Paul Sintenis von seiner letzten, ungemein ergebnisreichen Expedition nach Transkaspien und Turkmenien i. d. J. 1900—1901 mitgebracht hatte.

In den nun folgenden geschäftlichen Verhandlungen erstattete der erste Schriftführer Hergt, Weimar, den Bericht über das Vereinsjahr 1906. Herausgegeben wurde das Heft XXI der Mitteilungen des Vereins, dem schon Anfang 1907 Heft XXII folgte. Letzteres enthält ein vollständiges Mitgliederverzeichnis, das diesmal, früher geäußerten Wünschen entsprechend, auch Stand und Titel der Mitglieder angibt. Wenn hier noch Ungenauigkeiten vorgekommen sein sollten, so ist dies Schuld der davon betroffenen Herren selbst, da eine beträchtliche Anzahl trotz der Bitte des Vorstandes keine Personalangaben gemacht hatte. Der Schriftführer bittet, ihn fortlaufend von Wohnungsveränderungen, Veränderungen des Standes oder Titels u. s. w. zu unter-

richten, da nur so das Mitgliederverzeichnis fehlerlos werden und die Zusendung der Druckschriften gesichert werden kann. — Künftig sollen die Hefte, wie in dem letzten bereits geschehen ist, Berichte über die die thüringer Flora betreffende Literatur enthalten, soweit solche dem Vorstande zugänglich geworden ist, und auch über die der Vereinsbibliothek überwiesenen Schriften. Namentlich in Bezug auf die thüringer Literatur hofft der Vorstand auf Unterstützung durch die Mitglieder. — Der Schriftentausch hat eine wesentliche Erweiterung erfahren. Die Anzahl der dabei beteiligten Vereine, Gesellschaften und Universitäten ist auf 57 gestiegen: fernere Erweiterung dieses Schriftentausches ist geplant [1]).

Der Kassenbericht für 1906 wurde von Dr. Hoffmann, Weimar, welcher die interimistische Kassenführung freundlichst übernommen hatte, gegeben.

Der Vermögensbestand betrug am 1. Januar 1906		2014 M. 18 Pf.
und zwar Guthaben bei der Sparkasse in Weimar . . .	1979 M. 99 Pf.	
und Barbestand	34 „ 19 „	
	2014 M. 18 Pf.	
Einnahme in 1906		644 „ 12 „
und zwar Jahresbeiträge der Mitglieder	531 M. — Pf.	
Verkauf der Vereinsschrift und anteilige Kostenbeiträge von Mitgliedern für Herstellung von Figuren-Tafeln und Sonderdrucken	113 „ 12 „	
	644 M. 12 Pf.	
Summe des übernommenen Bestandes und der Einnahme		2658 „ 30 „
Ausgabe in 1906		991 „ 89 „
Bleibt Bestand am 31. Dezember 1906		1666 M. 41 Pf.
nämlich Guthaben bei der Sparkasse in Weimar	1619 M. 99 Pf.	
und Barbestand	46 „ 42 „	
	1666 M. 41 Pf.	

[1]) Ein vollständiges Verzeichnis der Tauschliteratur u.sw. des Vereins findet sich auf S. 112 ff. dieses Heftes.

Die Einnahme bestand außer den Jahresbeiträgen der Mitglieder aus 64 M. 20 Pf. durch Verkauf der Vereinsschrift und 48 M. 92 Pf. an anteiligen Kostenbeiträgen von Mitgliedern für überschüssige (über 30) Sonderdrucke und (50%) für Herstellung von Tafeln zu den Abhandlungen. — Ausgegeben wurden für Herstellung und Versand der Vereinsschrift — Heft XX nebst Register zu Heft XI—XX und Heft XXI — rund 900 M., nach Verringerung der Kosten durch die anteiligen Beiträge (rund 49 M.) von Mitgliedern. Die übrigen Ausgaben erwuchsen für Buchbinderarbeiten (mit rund 22 M.) und durch den Druck von Einladungen usw. und durch Porti. — Mit dem Jahresbeitrag für 1906 blieben noch vier Mitglieder rückständig.

Der erste Schriftführer Hergt vertrat hierauf den Antrag des Vorstandes:

„Die Versammlung wolle beschließen, daß jährlich eine gewisse Summe (etwa 50 M) für Bibliothekszwecke des Vereins verwendet werden darf."

Dieser Beschluß wurde einstimmig gefaßt. Nach kurzer Debatte, an der sich Hergt-Weimar, Goldschmidt-Geisa und Bornmüller-Weimar beteiligten, wurde beschlossen, die Hedwigia, Organ für Kryptogamenkunde, Dresden, zu halten und Monographien aus Engler: „Das Pflanzenreich", soweit sie die mitteleuropäische Flora betreffen, zu beschaffen.

In der notwendigen Ergänzungswahl des Vorstandes wurde Hofapotheker Dr. Jul. Hoffmann, Weimar, Markt 6, einstimmig zum Kassenführer gewählt, welche Mühewaltung definitiv zu übernehmen er sich erfreulicherweise bereit fand.

Da schon seit lange der Wunsch bestand, die Herbsthauptversammlungen nicht nur zwischen Weimar und Erfurt abwechseln zu lassen, sondern noch eine dritte an den Hauptbahnlinien liegende Stadt in den Turnus einzubeziehen, wurde für diesmal Gotha gewählt.

Nachdem so die Tagesordnung erledigt war, schloß der Vorsitzende J. Bornmüller die Versammlung mit der Mitteilung, daß Herr Prof. Dr. Migula, Lehrer an der Forstakademie in Eisenach, als Mitglied in den Verein eingetreten sei, und begrüßte ihn als solches.

Dem gemeinsamen Mittagsmahle folgte eine Wanderung durch die gärtnerischen Anlagen der Stadt und den Berg hinauf nach der Wartburg unter der kundigen Führung von Schulrat Dr. Bliedner, der den Weg so wählte, daß er auf seltene Ziersträucher und sonstige interessante Pflanzen anfmerksam machen konnte. Hergt.

Bericht

über die Herbsthauptversammlung in Gotha

am 29. September 1907.

Früh ½11 Uhr eröffnete der Vereinsvorsitzende J. Bornmüller die wie alle ihre Vorgänger gut besuchte Versammlung mit begrüßenden Worten.

Alsdann verlas der erste Schriftführer Hergt die eingegangenen Begrüßungsschreiben bezw. Telegramme von Frau Gerbing, Georgenthal, Kappel, Artern. Lichtenecker, Gotha, Dr. Schinz, Zürich, Frau Schultze-Wege, Weimar, Dr. Fr. Thomas, Ohrdruf; mündlich ließen Grüße übermitteln: Kükenthal, Koburg, Lutze, Sondershausen, Dr. Quelle, Magdeburg, Dr. Rosenstock, Gotha, Max Schulze, Jena, und Dr. Torges, Weimar.

Gartenmeister Zabel, Gotha, legte eine Anzahl Gehölze vor, besonders einheimische *Sorbus* und deren Bastarde und Formen, die er eingehend besprach. Eine ausführliche Wiedergabe seiner Darbietungen ist in den Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, 1907, Nr. 16, erschienen.

Dr. Kromayer, Weimar, berichtete über neue Standorte, sowie für hiesige Flora neu aufgefundene Formen von Weiden folgendes: *Salix triandra* × *viminalis Wimm. f. hippophaëfolia Thuill.*, Böschung am Geraer Viadukt. — *S. nigricans Fries f. carpinifolia Schleicher*, Belvedere, Possental. — *S. silesiaca Willd. f. fagifolia Willd.*, Belvedere, Possental. — *S. purpurea* × *viminalis Wimm. f. Forbyana Sm.*, mas und fem., Ilmufer bei Taubach. — *S. purpurea* × *viminalis f. olivacea Thuill.*, Ilmufer bei Taubach.

Krahmer, Arnstadt, legte einige nicht häufig vorkommende Pflanzen vor. Am meisten dürfte interessieren *Juncus Gerardi Lois.*, für das Arnstädter Gebiet neu, auf salzhaltigen Stellen beim Rößchen und bei Angelhausen-Oberndorf; er wurde auch im Freudentale wieder verbreitet gefunden, wo ihn schon Haußknecht beobachtet hat (Georges, Pflanzenverz. f. d. Hzgt. Gotha). — Ein seltenes Moos auf seltenem Standorte, nämlich *Pseudoleskea tectorum Br. Schh.*, auf einem Grabsteine aus Seeberger Sandstein auf dem alten Friedhofe, einen Überzug von etwa 20 × 30 cm bildend.

Von Demselben wurden noch vorgelegt, durch Herrn Rektor Herm. Becker in Arnstadt gesammelt und erkannt: *Mimulus luteus L.*, zwischen Gillersdorf und Großbreitenbach, *Gentiana cruciata L.*, an der Alteburg nach der Plaueschen Straße zu, und *Adonis flammea Jcq.*, auf einem Brachacker der Alteburg.

Derselbe legte ferner ein jugendliches Exemplar von *Aspidium lobatum Sw.*, aus dem Gebörne bei Königsee, und *Phegopteris Robertiana A. Br.* von sonnigen Kalklehnen der Reinsberge und des Ziegenrieds bei Plaue vor.

Zahn, Gotha, machte den Vorschlag, den Nachmittag zum Besuche einer oder der anderen gärtnerischen Anlage Gothas zu benutzen, und empfahl zur Auswahl: 1. den Herzoglichen Orangeriegarten, in französischem Geschmack angelegt, 2. die hübschen Anlagen des Vereins „Aquarium", besonders reich an Wasserpflanzen, 3. den Garten des Herrn Gartenmeisters Zabel mit allerlei botanischen Seltenheiten, 4. die schönen neuen Anlagen in Parkform im Anschluß an die Landesbaumschule, 5. den von ihm 1888 eingerichteten und geleiteten Seminargarten. Von letzterem gab er zur vorläufigen Orientierung einen kurzen Überblick. Er zerfällt in einen modern gestalteten sogenannten Schulgarten (350 □m groß), zur Belehrung in Gemüsebau und Blumenzucht, mit großer Auswahl von Küchenkräutern, Futterpflanzen, von Farb-, Öl-, Gift- und Medizinalpflanzen. An diesen schließt sich eine Anlage (500 □m) für Obst- und Beerenzucht. Den größten Teil (3800 □m) nimmt ein Park ein, im Charakter eines botanischen Gartens, mit einheimischen Laub- und Nadelhölzern, mit allerlei Obstgehölzen in gesonderten Gruppen, dazu eine Abteilung für fremde Stauden, und mit Bäumen und Sträuchern aus Asien, ferner ein Teich resp. Sumpf, umsäumt von Bäumen und Sträuchern vorwiegend aus Amerika; eine Abteilung im Charakter eines Laubgehölzes, eine Gruppe von Farnen in schattiger Lage, ein reichaltiges Alpinium auf einem künstlich aufgeführten Hügel, ein Moorbeet, eine Anlage für kalkliebende und eine solche für sandliebende Pflanzen nebst einer Kluft mit Leuchtmoos vom Seeberge. Für die wichtigsten Familien sind besondere Zusammenstellungen mit Namenschildchen vorhanden. Als Prinzip gilt, alle seltneren Pflanzen des gothaischen Landes und angrenzender Gebiete zu sammeln und zu pflegen, z. B. *Astrantia major L.*, von Volkenroda, *Aspidium lobatum Sw.* vom Spitterfall, *Adoxa moschatellina L.* von Manebach, *Andromeda polifolia L.* vom Teufelskreis, *Coronilla montana Scop.* von Waltershausen, *Centaurea montana L.* vom

Hörselberg, *Calla palustris L.* von Dörrberg, *Dictamus albus L. et Link.* vom Seeberg, *Echinops sphaerocephalus L.* von der Mühlberger Leite, *Empetrum nigrum L.* vom Teufelskreis, *Helleborus viridis L.* von Gierstedt, *Helichrysum arenarium DC.* vom Boxberg, *Lavatera thuringiaca L.* von Herbsleben, *Oxalis corniculata L.* von Waltershausen, *Physalis Alkekengi L.* von Thal, *Scrophularia vernalis L.* von Molsdorf, *Stipa pinnata L.* von Herbsleben, *Thalictrum aquilegifolium L.* vom Seeberg, *Vaccinium uliginosum L.* und *V. Oxycoccos L.* vom Teufelskreis. Falls Interesse und Zeit vorhanden sei, werde er ein von ihm kürzlich vollendetes geologisches Profil vom Thüringer Walde erläutern. In einem 7 m langen, 2 m hohen halbkreisförmigen Pavillonbau im Seminargarten sei im Hintergrunde ein Querschnitt über Seeberg, Waltershausen, Inselsberg, Liebenstein, Werratal, Bleßberg (Längenmaßstab 1 : 6800, Höhenmaßstab 1 : 950), im Vordergrunde ein Längsschnitt (nach Regel) vom Haßlachtale bei Ludwigstadt über Neustadt a. R., Ilmtal, Schneekopf, Inselsberg, Ruhla, Hohe Sonne bis Hörschel a. Werra (Länge 1 : 14800, Höhe 1 : 1450), mosaikartig aus Handstücken (ca. 15 Ztr.) der auftretenden Formationen nebst mutmaßlichen Unterlagerungen mit Einschluß vorkommender einfacher Mineralien und der wichtigsten Leitfossilien ausgeführt worden. Da auch die Kenntnis der Bodenverhältnisse für den Botaniker von Wichtigkeit sei, so halte er eine derartige Vorführung nicht ganz außerhalb des Rahmens der Vereinsbestrebungen liegend. Man entschied sich für Besichtigung der Anlagen des Vereins „Aquarium" und des Seminargartens.

C. Reinecke, Erfurt, legte aus seinem Herbar zuerst die im Sommer 1906 in der bekannten Fundgrube, der Kiesgrube bei Ilversgehofen, gesammelte *Stachys sideritoides C. Koch* vor, dazu bemerkend, daß diese von ihm für *St. recta L.* gehaltene und unter diesem Namen auch dem Vereinsherbar überwiesene Pflanze vom Vorsitzenden nach Vergleich mit authentischen Exemplaren als die zuerst genannte Art erkannt worden und die bezügliche Angabe im Heft XV, S. 13 der „Mitteilungen" daher zu berichtigen sei, — ferner den größten Teil seiner mit einer einzigen Ausnahme aus dem Erfurter Gebiete stammenden diesjährigen Funde, z. B. *Anemone nemorosa L.* mit oberseits reinweißem, unterseits aber bläulichem Perigon; *Viola hirta L. var. flavicornis Reinecke*, *Arum maculatum vulgare Engl.*, und zwar die beiden gut ausgeprägten Formen *maculatum* und *immaculatum* nebst einer Zwischenform mit gefleckten Blättern, aber ungeflecktem, nur purpurn gerändertem Hüllblatte;

Paris quadrifolia L. mit dreizähligen, sowie den lusus trifolia mit normalen, also vierzähligen Blütenteilen; *Scabiosa Columbaria L. l. verticillata.* Blätter zu 4 und *Succisa pratensis Much.*, Blätter zu 3 quirlständig; Verbänderungen von *Genista tinctoria L.* und *Epipactis violacea Dur. Ducq.*, letztere mit einer aus 70 sehr dicht und mehrfach paarweise hinter dem gemeinschaftlichen Deckblatte sitzenden Blüten bestehenden Ähre; *Melandrium album Greke. var. roseum*, beim Bahnhofe Jenbach in Tirol in mehreren Stöcken zwischen der gewöhnlichen weißblütigen Form beobachtet. (Weiteres siehe Abhandlung S. 29 dieses Heftes).

Dr. Sagorski, Naumburg, legte eine größere Anzahl von *Mentha*-Formen vor, die er in Thüringen, hauptsächlich in der Umgebung von Naumburg a. S. gesammelt hat, nämlich folgende.

I. *Nemorosae.*

Mentha nemorosa Willd. v. Burghardiana Opiz von Saubach bei Bibra.

II. *Silvestres.*

M. silvestris L. (M. longifolia Huds.) — — 1. *genuina H. Br.* nebst *f. petiolata Wirtg.*, beide von der Saale bei Naumburg, von Gräben bei Pforta und Bibra, Boblas, Almerich. — — 2. *Dossiniana Dégl. et Dur.* von Gräben bei Pforta, aus dem Schwarzatal bei Blankenburg. — — 3. *cuspidata Opiz* von Gräben bei Pforta und von Saubach bei Bibra, Boblas bei Naumburg. — — 4. *candicans Crntz.* von Gräben zwischen Pforta und Almerich, Saalufer bei Pforta und Almerich. — — 5. *veronicaeformis Opiz* von Boblas bei Naumburg. — — 6. *Lereschii Dégl. et Dur.* von Gräben bei Pforta. — — 7. *Huguenini Dégl. et Dur.* von Leibitz bei Naumburg. — — 8. *Halleri Gmel.* von Boblas bei Naumburg.

III. *Virides.*

M. viridis L. von Saubach. — *M. crispata Schrad. v. cordifolia Opiz* von Saubach bei Bibra.

IV. *Piperitae.*

M. piperita L. genuina an der Strasse dicht vor Saubach; — *var. pimentum Nees v. Esenb.* vom Bach bei Bibra.

V. *Hybridae.*

M. hirta W. von Jena.

VI. *Tubulosae.*

M. paludosa Soll. 1. *genuina* von der Saale bei Almerich. — — 2. *subspicata Weihe* von demselben Standort; — *f. fluviatilis H. Br.* von Bibra; — *f. melissoides H. Br.* von Gräben bei Almerich und

Pforta: — *f. serotina Host* vom Saalufer bei Almerich: — *f. paludella H. Br.* von Gräben bei Pforta. — — 3. *plicata Opiz* von Boblas bei Naumburg. — — 4. *Schleicheri Opiz* von Steinbach bei Bibra.

M. aquatica L. 1. *genuina H. Br.* von Sulza und vom Klopstockteich bei Pforta; — *f. pedunculata Pers.* vom Saalufer bei Almerich. — — 2. *Rudaeana Opiz* von Boblas. — — 3. *Ortmanniana Opiz* von Frauenprießnitz. — — 4. *minoriflora Borb.* von Sulza. — — 5. *elongata Perard* von Saubach bei Bibra. — — 6. *Weiheana Opiz* von Tröbsdorf bei Burgscheidungen. — — 7. *nummulariaefolia Sagorski* von Heringsdorf in Pommern; eine sehr stark behaarte Form mit rundlichen, sehr kleinen Blättern, die der *M. hirsuta Huds.* am nächsten steht. — — 8. *hirsuta Huds.* vom Saalufer bei Naumburg.

M. verticillata L. 1. *genuina* von der Krummen Hufe bei Naumburg. — — 2. *obtusata Opiz* vom Saubach bei Bibra. — — 3. *peduncularis Bor.* von der Kleinen Saale bei Pforta. — — 4. *elata Host* vom Saaleufer bei Almerich, von Steinbach bei Bibra. — — 5. *Beneschiana Opiz* vom Saalufer bei Almerich. — — 6. *statenicensis Opiz* von Boblas. — — 7. *Libertiana Strail* in Wiesengräben bei Pforta. — — 8. *latissima Strail* vom Saalufer bei Almerich. — — 9. *arguta Opiz* in Gräben bei Almerich. — — 10. *crenatifolia Opiz* am Steinbach bei Bibra.

VII. *Campanocalyces.*

M. austriaca Icq. 1. *badensis Gmel.* vom Saalufer bei Almerich, von der Wiese bei Pforta. — — 2. *Hostii Bor.* auf Äckern bei Thalwinkel. — — 3. *pulchella Host* auf Äckern bei Kösen.

M. arvensis L. 1. *genuina* auf Äckern bei Thalwinkel, bei Bibra und bei der Krummen Hufe bei Naumburg. — — 2. *varians Host* am Bach bei Bibra. — — 3. *agraria H. Br.* bei Klosterhaessler, bei Kösen.

IX. *Gentiles.*

M. rubra Smith, nur in der Form *M. Wirtgeniana F. Schultz* von Boblas.

M. gentilis L. 1. *typica* vom Saubach bei Bibra, in einem Bauerngarten bei Saubach. — — 2. *Sagorskiana Briq.* (als subsp.) von Frauenprießnitz.

M. cinerea Opiz (= M. cinerascens H. Br. = M. acutifolia Uechtr., non Jan.) von Steinbach.

Diese und zahlreiche andere Formen aus der Flora von Nordhausen, wird Vortr. mit Herrn Oßwald in Nordhausen noch ausführlicher veröffentlichen.

Hergt, Weimar, wies zunächst auf die erneute Bitte von Dr. Quelle, Magdeburg, hin, ihn durch Mitteilungen über das Vorkommen von Lebermoosen, womöglich unter Beifügung von Belagexemplaren, zu unterstützen, damit die Bearbeitung der Thüringer Arten möglichst vollkommen werden könne.

Derselbe legte dann *Lycopodium complanatum L. var. β. Chamaecyparissus A. Br.* vor, und zwar nur in monströsen Exemplaren. Lürßen sagt bei *f. m. bi-triceps Milde:* „Bei der *var. β. Chamaecyparissus* wie es scheint nicht selten". Vortr. fand unter 243 Exemplaren nur 88 völlig normale: 139 zeigten *f. m. biceps Milde*, 14 *f. m. triceps Milde*, 2 *f. m. prolifera Milde*. Das ganze untersuchte Material war ohne jede Auswahl von Brückner, Koburg, gesammelt worden und entstammt ein und demselben Standorte bei Thann b. Neustadt (Cob.). In diesem Jahre wenigstens scheint die Mehrzahl der Stöcke die *f. m. biceps* zu zeigen.

Derselbe zeigte *Sorbus Aria Crtz.* aus dem Hengstbachtale bei Weimar vor. Der stattliche Baum, der einzige in der dortigen Flora, war zwar schon vorher Dr. Torges bekannt; doch hatte er den Fund weder mitgeteilt noch publiziert. Vortr. fand den Baum gelegentlich einer Exkursion, die wesentlich den niederen Pilzen galt und an der auch Prof. Dr. Magnus, Berlin, teilnahm. Dieser machte sofort darauf aufmerksam, daß die Unterseite der Blätter mit den Pockengallen von Phytoptus befallen sei.

Derselbe teilte dann mit, daß das Staatsministerium in Weimar an alle Oberförstereien Anweisung habe ergehen lassen, die dahin zielt, den nützlichen Vögeln ihre Nester zu erhalten oder ihnen neue Nistgelegenheiten zu schaffen. Es sollen Horste in den Dickungen vom Hiebe ausgeschlossen bleiben; Hecken, Gestrüpp und Dornen sind möglichst zu belassen, beerentragende Bäume und Sträucher zu schonen und ihr Anbau ist zu fördern. Von Entwässerung nasser Stellen im Walde und der Trockenlegung von Tümpeln ist abzusehen oder es sind durch kleinere Anstauungen von Quellabflüssen Wasserstellen zu beschaffen. Anbrüchige Bäume, die den Höhlenbrütern Nistgelegenheit bieten, sind zu belassen, wenn nicht die Wirtschaftsführung ihren Einschlag verlangt.

Herr Forstmeister Stötzer, Gotha, fügte hinzu, daß auch im Herzogtum Gotha durch einen ähnlichen Erlass der Anfang mit Vogel- und Pflanzenschutz gemacht worden sei.

Bornmüller, Weimar, machte Mitteilung über das Auffinden des in Europa bisher noch nicht nachgewiesenen amerikanischen

Juncus Dudleyi Wiegand, welcher i. J. 1901 in Thüringen, und zwar von unserem Mitgliede Ed. Reineck, bei Arnstadt gesammelt und als *J. tenuis L.*, mit der die Pflanze am meisten Ähnlichkeit hat, in Tausch gegeben war. Nach Amerika gelangte Exemplare wurden von H. Bartlett im Gray-Herbarium in Cambridge (Massachusetts) als die erst i. J. 1900 aufgestellte, aber anscheinend vorzügliche Art *J. Dudleyi Wieg.* (Bull. Torr. Bot. Club. XXVII. 1900, 524.— Fr. Buchenau, Monogr. im „Pflanzenreich" S. 118, Fig. 64, 1906) erkannt und dies wurde in einer besonderen, wenige Tage vor Abhaltung unserer Versammlung erschienenen Abhandlung (Allg. Botan. Zeitschr. 1907, IX) veröffentlicht. Leider ist kein Exemplar dieses bemerkenswerten Fundes im Besitz des Entdeckers geblieben: auch ist in dem Herbarium Haußknecht, wo übrigens auch das Herbar Leimbach (Arnstadt) aufbewahrt wird, kein Exemplar eines aus der Flora Arnstadts stammenden „*J. tenuis*" anzutreffen. Der Versuch, die Pflanze bei Arnstadt wieder aufzusuchen, blieb (vielleicht nur mangels genauester Kenntnis der Fundstelle) erfolglos. Amerikanische Exemplare des *J. Dudleyi*, die sich in Herbarien vielfach als *J. tenuis* vorfinden, wurden demonstriert unter Hervorhebung der Unterschiede. Diese bestehen, wie dies in Buchenaus Abbildungen, Fig. 63 u. 64, sehr klar wiedergegeben ist, besonders in der gänzlich verschiedenen Form der Ligula; bei *J. tenuis* ist diese sehr lang vorgezogen, etwa 3mal so lang als breit, bei *J. Dudleyi* dagegen äußerst kurz, nur etwa halb so lang als breit, dabei härtlich und eigentümlich knorpelig umrandet.

Ein anderer Fund aus der thüringischen Flora gab Bornmüller Veranlassung, sich ausführlicher über die europäischen Arten der Gattung *Cerinthe* und deren wichtigste Unterscheidungsmerkmale zu äußern. *Cerinthe minor L.*, welche sich i. J. 1907 auf einem Esparsettefeld bei Weimar (zwischen Ehringsdorf und dem Hainturme) in großer Zahl eingestellt hat (sie ist bei Jena, Arnstadt und im Unstrutgebiet usw. bekanntlich verbreitet, aber bei Weimar bisher nicht beobachtet gewesen), zeigte an sämtlichen Blüten eines vielstengeligen Exemplares eine merkwürdige Abweichung, insofern als hier nicht wie bei allen anderen sich um *C. minor* gruppierenden Arten (im Gegensatz zu *C. major*, *C. retorta* usw.) die Zipfel der Blumenkrone zusammenneigen („dentibus subulatis erecto-conniventibus" Koch, Boissier und sämtlicher Autoren), sondern daß diese von der Mitte ab sternförmig ausgebreitet sind. Ob es sich hier um eine samenbeständige Varietät handelt oder ob eine

bisher nicht beachtete Mutation vorliegt, bleibt dahin gestellt, dürfte sich aber bereits im nächsten Jahre (1908) entscheiden, da das Esparsettefeld bis jetzt vom Pflug unberührt geblieben ist und zahlreiche junge Pflanzen der *Cerinthe* zu bemerken sind. Um die Aufmerksamkeit der Floristen auf diese Abweichung zu lenken, wurde diese Form mit dem Namen *var. stellata Bornm.* belegt.

Alsdann legte Derselbe aus der Flora von Persien eine von Th. Strauß eingesandte *Gypsophila*-Art vor, die Vortr. als eine prächtige neue Art der Sektion *Pseudacanthophyllum* erkannte und als **G. acantholimoides Bornm.** sp. n. bezeichnete. S. Abhandlung S. 1 dieses Heftes.

Zum Schluß berichtete Bornmüller über seine im Frühsommer 1906 nach dem westlichen Kleinasien (Lydien, Carien) unternommene botanische Reise und legte eine größere Zahl der charakteristischsten Typen jenes Florengebietes vor, darunter — trotz der im Küstengebiete (Jonien) noch vorherrschenden mediterranen Vegetation — verhältnismäßig zahlreiche endemische Arten, auch solche, die seit Jahrzehnten, seit ihrer Entdeckung durch Boissier i. J. 1842 oder Balansa 1857, nie wieder an ihrem Standorte aufgesucht, noch an anderen Plätzen Kleinasiens inzwischen beobachtet worden waren. So ausgezeichnet wie sich die gewählte Jahreszeit zum Botanisieren im Küstengebiet und im Hügellande längs der Niederungen der Flüsse Meles, Hermos, Kaystros und Maeander erwies, so wenig entwickelt zeigte sich, selbst in der ersten Hälfte des Juni, die Flora in den landeinwärts gelegenen Gebirgen von mehr als 1500 m. So waren außerordentlich ergiebig jene bis 1200 m Höhe ansteigenden Gipfel und tälerreichen bewaldeten Berge, die im Landschaftsbild des unvergleichlich schönen Golfes von Smyrna die vornehmste Staffage bilden, wie im Süden und Osten der Corax und Mimnolos der Alten, im Norden der Yamanlar-dagh, der Ausgang eines weit nach Osten sich erstreckenden Gebirgszuges, der im Sipylos bei Magnesia und im Tmolos bei Sardes (2050 m) gipfelt. Leider lag z. Z. die alpine Flora des über Magnesia in ungeheuerlichen Felsmassen sich auftürmenden Sipylos noch tief im Winterschlaf, so daß von einem Besuch der Hochgebirge des Tmolos (Bos-dagh) und des im angrenzenden Carien gelegene Cadmus ganz Abstand genommen werden mußte. Einige der vorgelegten neuen Arten entstammten teils den von einem Botaniker bisher noch nicht besuchten, über der Stadt Tire (Tyrrha) sich erhebenden Teile des Mesogis-Gebirges, teils den Höhen der Umgebung Smyrnas und des

Mikale-Gebirges Cariens. Es sei hier nur der prächtigen strauchigen Rutacee **Haplophyllum megalanthum Bornm.** sp. n. Erwähnung getan, welches durch rein weiße, auffallend große Blüten fast von der Größe unserer *Parnassia* oder von *Peganum Harmala* vorzüglich gekennzeichnet ist. — Eine neue *Anthemis*-Art der *A. altissima*-Verwandtschaft besitzt äußerst lange, die Scheibenblüten weit überragende, goldgelbe, borstige Spreublätter, ist annuell und strahlblütig und so mit keiner bekannten Art näher zu vergleichen: **A. dipsacea Bornm.** sp. n. — Auch die überaus prächtige *Campanula ephesea Boiss.*, die Zierde des Trümmerfeldes des alten Ephesus, sei genannt; fast ausschließlich nur dort vorkommend, sieht man sie den Ruinen und Mauern der ausgegrabenen Tempel überall anhaften; ihre fußlangen, der Wand angepreßten Stengel sind überschüttet mit fast sitzenden, sehr ansehnlichen, blauen Blüten, schon von Weitem sich dem überraschten Auge bemerkbar machend. Ein schön geformtes (fiederlappiges) Blatt, bedeckt mit weißlichem Filz, verleiht der stolzen Pflanze ein fürstliches Gepräge, das gleichsam an die versunkene Pracht dieser Stätte gemahnt.

Im geschäftlichen Teile bat zunächst der erste Schriftführer Hergt um recht baldige Zusendung der Referate, damit die Drucklegung des Heftes nicht immer wieder unnötig verzögert werde.

Dann beantragte der Vereins-Vorsitzende J. Bornmüller, die Herren Prof. Dr. E. Stahl, Universitätsprofessor in Jena, und Konsul Th. Strauß in Sultanabad zu Ehrenmitgliedern zu ernennen. Herr Konsul Strauß, auch in weiteren Kreisen durch seine Verdienste um die botanische Erforschung der kurdischen und lurischen Gebiete West-Persiens bekannt, hat sich den Thür. Bot. Ver. insofern zu ganz besonderem Danke verpflichtet, als er alljährlich seine umfangreichen, höchst wertvollen persischen Pflanzensammlungen, die er früher an Haußknecht geschenkweise abzugeben pflegte, nun in ebenso uneigennütziger Weise dem Herbarium Haußknecht zukommen ließ und auch fernerhin zukommen lassen wird. — Bereicherungen für das Institut, dessen Schätze in erster Linie den Mitgliedern unseres Vereins zur wissenschaftlichen Verwertung offenstehen. Der Vorschlag wurde einstimmig angenommen.

Auf das Begrüßungstelegramm lief noch an demselben Tage von Dr. Stahl ein Danktelegramm ein. Beide Herren haben später noch in besonderen Schreiben für diese Ernennung ihren Dank ausgesprochen.

Bei der Wahl des Orts für die Frühjahrsversammlung 1908 fielen gleichviel Stimmen auf Jena und Nordhausen. Es wurde, nachdem eine zweite Abstimmung dasselbe Resultat ergeben hatte, dem Vorstande überlassen, im kommenden Frühjahre mit den Mitgliedern in beiden Städten in Verbindung zu treten und danach selbständig den Ort zu wählen.

Zum Schluß der Sitzung konnte der Vorsitzende den Verein „Aquarium" in Gotha und Herrn Apotheker G. du Roi ebendaselbst als neue Mitglieder begrüßen.

Nach dem gemeinsamen Mittagsessen wurde ein botanischer Spaziergang nach dem „Aquarium" unternommen, das eine Fülle der interessantesten Gewächse enthält: es ist schon zutreffender als botanischer Garten zu bezeichnen und beweist, daß der Vorstand seiner Aufgabe im vollsten Maße gerecht geworden ist. Unter Führung des Seminarlehrers Zahn wurde dann noch der von ihm angelegte Schulgarten des Seminars besucht, doch konnte sich Referent hieran leider nicht mehr beteiligen. Hergt.

Bibliotheksbericht.

Schriftentausch.

I. Europa.

a) Belgien.

1. Brüssel: Jardin Botanique de l'État. Bulletin.

b) Dänemark.

2. Kopenhagen: Botaniske Forening i Kjöbenhavn. Botanisk Tidsskrift.

c) Deutschland.

3. Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg a. D. Berichte.
4. Bautzen: Isis, Gesellschaft für allgemeine und spezielle Naturkunde. Sitzungsberichte und Abhandlungen.
5. Berlin: Botanischer Verein der Provinz Brandenburg. Verhandlungen.
6. Braunsberg: Hortus Hosianus, Kgl. Botanischer Garten am Lyceum Hosianum.
7. Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein. Abhandlungen. Jahresberichte.
8. Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis. Sitzungsberichte und Abhandlungen.
9. Geestemünde: Verein für Naturkunde an der Unterweser. Jahrbücher.
10. Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften. Jahresberichte.
11. Gießen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Berichte.
12. Halle a. S.: Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher. Acta und Nova Acta.
13. Halle a. S.: Verein für Erdkunde. Mitteilungen.
14. Jena: Universitätsbibliothek. Dissertationen botanischen Inhalts.

15. Karlsruhe: Allgemeine botanische Zeitschrift.
16. Kassel: Verein für Naturkunde. Berichte.
17. Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein. Schriften.
18. Königsberg: Preussischer Botanischer Verein. Jahresberichte.
19. Leipzig: Naturforschende Gesellschaft. Sitzungsberichte.
20. München: Bayerische Botanische Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora. Berichte.
21. Münster: Westfälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst. Jahresberichte.
22. Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft. Jahresberichte, Abhandlungen.
23. Poppelsdorf b. Bonn: Deutsche dendrologische Gesellschaft. Mitteilungen.
24. Regensburg: Kgl. Bayerische Botanische Gesellschaft. Denkschriften.

d) Frankreich.

25. Dijon: Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres. Mémoires.
26. Lyon: Société Botanique de Lyon. Annales, Bulletins.

e) Italien.

27. Palermo: Orto ed Istituto Botanico della R. Universita. Bulletini.

f) Luxemburg.

28. Luxemburg: Société Botanique du G. D. de Luxembourg. Recueils des Mémoires et des Travaux.

g) Niederlande.

29. Leiden: Nederlandsche Botanische Vereeniging. Nederlandsch Kruidkundig Archief.

h) Norwegen.

30. Christiania: Physiographische Forening. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne.
31. Tromsö: Museum. Aarshefter.

i) Östereich-Ungarn.

32. Budapest: Magyar Botanikai Lapok.
33. Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. Mitteilungen.
34. Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften. Verhandlungen und Mitteilungen.
35. Innsbruck: Naturwissenschaftlich-Medizinischer Verein. Berichte.

36. Olmütz: Naturwissenschaftliche Sektion des Vereins „Botanischer Garten". Berichte.
37. Wien: K. K. Naturhistorisches Hofmuseum. Annalen.
38. Wien: K. K. Zoologisch-Botanische Gesellschaft. Verhandlungen.

k) Rußland.

39. Jurjew (Dorpat): Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität. Sitzungsberichte, Schriften.
40. Riga: Naturforscher-Verein. Korrespondenzblatt.
41. St. Petersburg: Kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Memoires, Bulletins.
42. St. Petersburg: Kaiserl. Botanischer Garten und Botanisches Museum. Acta Horti Petropolitani.

l) Schweden.

43. Upsala: Kgl. Universitäts-Bibliothek. Botanische Programme und Abhandlungen der Universität.

m) Schweiz.

44. Basel: Naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen.
45. Bern: Kommission für die Kryptogamenflora der Schweiz. Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz.
46. Chambésy b. Genf: Herbier Boissier. Extraits du Bulletin de l'Herbier Boissier.
47. Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens. Jahresberichte.
48. Genf: Jardin Botanique et Herbier de la Ville. Annuaires.
49. Genf: Société Botanique de Genève. Bulletins.
50. Sion (Sitten): La Murithienne. Société Valaisanne des Sciences Naturelles. Bulletins.
51. Zürich. Schweizerische Botanische Gesellschaft. Berichte (Bulletins).

II. Amerika.

52. Chicago: Field Columbian Museum. Publications.
53. Madison: Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters. Transactions.
54. Milwaukee: Public Museum. Bulletins.
55. Missoula: University of Montana, Biological Station. Bulletins.
56. New York: Botanical Garden. Bulletins.
57. St. Louis: Missouri Botanical Garden. Annual Reports.
58. Sao Paulo (Brasilien): Sociedade Scientifica. Revista.

III. Asien.

59. Sapporo (Japan): Sapporo Natural History Society. Transactions (Annual Reports).

Abonnement auf:

60. Hedwigia, Organ für Kryptogamenkunde.
61. Das Pflanzenreich, Monographien.

Literaturbericht.

E. Reukauf: Die Pflanzenwelt des Mikroskops, erschienen in der Sammlung Aus Natur und Geisteswelt, Verlag von B. G. Teubner in Leipzig.

Die Schrift will dem Laien einen Begriff von dem staunenswerten Formenreichtum der mikroskopischen Pflanzenwelt übermitteln. Dabei soll der Blick namentlich auf die Schönheitsformen dieser dem unbewaffneten Auge unsichtbaren Organismen gelenkt, gleichzeitig aber auch die Kenntnis der für die Garten- und Landwirtschaft wichtigen mikroskopischen Schädlinge verbreitet werden. Als geschickter Mikroskopiker und vorzüglicher Zeichner hat Verfasser seine Ausführungen durch zahlreiche Abbildungen illustriert. Der beschränkte Umfang des Buches erforderte eine sorgfältige Auswahl. Verfasser ist dieser Aufgabe völlig gerecht geworden. In einem Schlußkapitel gibt er noch Anweisungen für die mikroskopische Untersuchung und Beschaffung von Material. Das Buch wird sich viele Freunde erwerben. H.

M. Goldschmidt, Notizen zur Lebermoos-Flora des Rhöngebirges. II.

Die Angaben beziehen sich in der Hauptsache auf die Vorderrhön. Neben seinen eigenen, der Anzahl nach weit überwiegenden Beobachtungen, hat Verfasser auch die von Mönkemeyer, Leipzig, veröffentlichte Studie „Bryologische Wanderungen in der Rhön im Juli 1905 (Hedwigia, Bd. 45) mit verarbeitet. Wie gründlich Verfasser seine Heimat durchforscht, dafür zeugt die Fülle der für das Gebiet neu angegebenen Lebermoose; unter 52 befinden sich 16 für die Rhön neue Arten. Daneben verzeichnet er auch noch 12 im Gebiete ebenfalls früher noch nicht beobachtete Varietäten und Formen.

H.

M. Goldschmidt, die Flora des Rhöngebirges VI. In den Verhandlungen der phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg. N. F. Bd. XXXIX.

Verfasser gibt zunächst Nachträge zum Literatur- und Quellenverzeichnis und zu den in I bis V angeführten Pflanzen. Dann folgen als Fortsetzung die Familien *Liliaceae*, *Amaryllidaceae*, *Iridaceae* und *Orchidaceae*. Die Sorgfalt der Bearbeitung und Zuverlässigkeit der Angaben ist schon durch die vorhergegangenen Abhandlungen genügsam bekannt. H.

Ausgegeben am 31. Dezember 1908.

MITTEILUNGEN

DES

THÜRINGISCHEN BOTANISCHEN VEREINS.

NEUE FOLGE.

XXIV. HEFT.

MIT 1 TAFEL.

WEIMAR.
IM SELBSTVERLAGE DES VEREINS.
1908.

Zu beziehen durch den ersten Schriftführer Realgymnasiallehrer Professor **B. Hergt** und im Buchhandel durch **Carl Steinert**, Verlagsbuchhandlung, Weimar.

MITTEILUNGEN

DES

THÜRINGISCHEN BOTANISCHEN VEREINS.

NEUE FOLGE.

XXIV. HEFT.

MIT 1 TAFEL.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

WEIMAR.
IM SELBSTVERLAGE DES VEREINS.
1908.

Für den Inhalt der Original-Mitteilungen ist nicht verantwortlich **Die Redaktion.**

Druck von F. Roltsch, Weimar, Untergraben 9.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Inhalt 1

Abhandlungen.

J. Bornmüller, Florula Lydiae. Mit 1 Tafel 1
Nachträge und Berichtigungen dazu 139
Index dazu 140

Max Schulze, *Alectorolophus glandulosus* sens. lat. (ad interim *Seml.* in litt.) ein neuer Bürger der mitteleuropäischen Flora 141

Abhandlungen.

Florula Lydiae.

Hierzu 1 Tafel.

Von **J. Bornmüller.**

(Eingegangen am 21. Januar 1908).

Eine von mir im Frühsommer des Jahres 1906 nach Lydien und Carien unternommene botanische Reise hatte nicht zum Ziele, Neuheiten aufzufinden, sondern es war mir diesmal in erster Linie daran gelegen, in dem von einem Boissier (1842) und Balansa (1854) gründlich durchforschten, zuvor aber auch von anderen namhaften Botanikern, wie Sibthorp, Aucher-Eloy, Tournefort, besuchten Gebiete jene dort zahlreich auftretenden Endemismen oder Arten, die hier zum ersten Male aufgefunden wurden, an ihren klassischen Standorten kennen zu lernen, um dadurch zur Beurteilung anderer von mir im östlichen Kleinasien beobachteter Typen eine sicherere Grundlage zu gewinnen. Wie weit mir dies in einer verhältnismäßig kurzen Zeit — von Anfang Mai bis Mitte Juni, sieben Wochen währte der Aufenthalt auf kleinasiatischem Boden — möglich war, ist aus folgender Abhandlung ersichtlich. Natürlich ist dem Rechnung zu tragen, daß die Frühlingsflora längst vorüber, bei Abbruch der Reise wiederum die Hochgebirgsflora bei weitem noch nicht genügend entwickelt war.

Bei unserer Ankunft in Smyrna (1. Mai) trafen wir die Flora des Küstengebietes in reicher Entfaltung an. Das zu dieser Jahreszeit blumige Hügelland der nächsten Umgebung, der Weingärten, Olivenhaine, der Äcker und Maquis, die sanften Bergrücken bei Göstepe und Burnabad (4. Mai), besonders aber die Berglehnen am Golfe bei Thomaso (1. Mai), Ilidja und Narydere (5. Mai), boten eine Unfülle von Pflanzen, darunter manche außergewöhnliche Seltenheit. Interessanter und bereits reicher an Endemismen waren die höheren, mit Nadelhölzern *(Pinus halepensis)*

bedeckten Gebirge, wie der mit felsigen Partien gekrönte, doppelgipfelige, 890 m hohe Corax, gelegen an der Südseite des Golfes, jetzt Dyo-Adelphia oder (türk.) Iki-Kardasch genannt (15. Mai); ferner im Norden des Golfes der sich weit hinziehende, von mir dreimal (13. und 22. Mai) besuchte, 976 m hohe Yamanlar-dagh mit seinem höheren östlichen Nachbargipfel Kara-tscham, 1200 m erreichend (6. Juni); schließlich im Osten von Smyrna der noch etwas höhere Mimnolos, jetzt Takhtali-dagh (26. Mai), reich an waldigen Tälern und Felskuppen, weiter ostwärts zum Niffdagh ansteigend. Auch eine Exkursion nach der Nordseite des Yamanlargebirges, von Menemen aus nach Emir-Alem und Deïrmendere, zu einer Zeit (8. Mai), als in der Hermosebene längs der Bachufer die zahlreichen Tamarisken und Oleanderbüsche ihre ersten Blüten zeigten, ergab nicht nur für das Gebiet neue Arten, wie die ansehnliche *Euphorbia Kotschyana*, sondern auch eine unbeschriebene Art der Gattung *Haplophyllum*, auffallend großblumig, von weißer Farbe, gewiß die vornehmste Art der Gattung. Die Abhänge des über Magnesia (Manissa) in imposanten Linien sich auftürmenden, gewaltigen Sipylos, etwa 1800 m hoch, boten freilich in der zweiten Hälfte des Mai, sogar in den niederen Partien, kaum etwas Besonderes. Bei einem zweiten Besuche dieses Gebirges drei Wochen später unternahm ich dann (10. Juni) auch eine Besteigung seines Gipfels, und diese, wie manche andere ähnliche Tour im ferneren Osten Vorderasiens, führte mir die Tatsache vor Augen, daß die alpine Flora in Kleinasien kaum früher zur Entwickelung gelangt, als dies in unseren Alpen der Fall ist. Zwischen diesen Touren, die mich immer wieder nach Smyrna zurückführten, wurde ein Ausflug (1.—4. Juni) nach Ephesus und von da nach dem Südhange des Mykale-Gebirges unternommen, der namentlich bei Priene in Carien und in der Ebene des Maeander Wertvolles und Neues bot. Eine andere dreitägige Tour (13.—15. Juni) auf den Mesogis oberhalb Tyrrha (Tire), von Smyrna aus (ebenso wie Ephesus) in etwa halbtägiger Eisenbahnfahrt zu erreichen, ergab ebenfalls auch Interessantes, bewies aber, daß die Flora Lydiens noch lange nicht erschöpfend bekannt ist und daß jeder vom Fuße eines Botanikers noch nicht besuchte Gebirgszug dieses Landes noch Novitäten zu bieten verspricht. — Von einer Besteigung des benachbarten Tmolus mit seinem höchsten, aber auch pflanzenreichsten Gipfel Lydiens, dem Bos-dagh, mußte leider Abstand genommen werden, da einesteils die mir zu Gebote stehende Zeit ihrem Ende

nahte und anderenteils die Verhältnisse der alpinen Vegetation, wie ich dies kurz zuvor am Sipylos erlebt hatte, zur Zeit wenig günstige Erfolge versprachen. Der Besucher des Tmolus und des bereits in Carien gelegenen nachbarlichen Cadmus, verlockend schöne, bis 2000 m ansteigende Alpenketten, wird dagegen Ende Juni bis Anfang August der reichsten botanischen Ausbeute sicher sein.

Die Ergebnisse dieser meiner Reise in ihrer Gesamtheit hier aufzuzählen, erschien mir, wenn ich mich nicht auf die Veröffentlichung etlicher Novitäten beschränken wollte, nur dann von allgemeinerem Interesse und deshalb vielleicht auch gerechtfertigt, wenn ich dieser Aufzählung tunlichst alle innerhalb der Grenzen Lydiens bis jetzt bekannt gewordene Arten mit ihren Standorten einschaltete, um damit einen Überblick der gesamten, d. h. bis jetzt festgestellten Elemente der dortigen Pteridophyten- und Phanerogamenflora zu liefern. Ist das Gebiet auch klein und die Abgrenzung Lydiens keine natürliche, so gewährt diese Aufzählung dem Kenner der anatolischen Flora immerhin einen Einblick in die pflanzengeographischen Verhältnisse dieses Teiles Kleinasiens. Gegenüber den anderen Gebieten der Halbinsel, besonders der Nord- und Südküste, dominiert noch in Lydien in auffallender Weise die mediterrane Flora, die hier längs der großen Ströme mit fruchtbaren Ebenen weit ins Land eindringt, während die charakteristische Flora des anatolischen Hochlandes kaum Platz findet. An Stelle der zahllosen *Astragalus*-Arten treffen wir überall noch die Gattung *Trifolium* in großer Artenfülle an, selbst in dem Gebirgsland im Verein mit einem ganzen Schwarm mediterraner Leguminosen, die anderwärts in Anatolien bereits sehr in den Hintergrund treten. Auch von der Gattung *Acantholimon* treffen wir hier nur einige wenige Arten an; Salvien sind verhältnismäßig wenig vertreten; die prächtigen *Hedysarum*- und *Onobrychis*-Arten, nur in einigen Formen, zählen sogar zu den Seltenheiten der lydischen Flora.

Die Enumeratio enthält somit außer meinen eigenen Funden, denen das Sammeldatum ohne Nennung meines Namens beigefügt ist, alle in Boissiers Flora Orientalis aus Lydien verzeichneten Pflanzen und deren Fundangabe, somit zunächst die gesamte Ausbeute Boissiers aus dem Jahre 1842 selbst, ferner fast vollständig die Ergebnisse der Balansaschen Reise des Jahres 1854. Letztere ließen sich, soweit sie Boissier nicht verzeichnet, oft aus Tchihatcheffs zweibändigem Werke „Asie Mineure“ ergänzen, welches ebenfalls

exzerpiert und bei jeder Art zitiert (abgekürzt: Tchih.) wurde, — allerdings mit Vorsicht, da man hier nur allzuoft auf Irrtümer stößt und in diesem Werke nicht selten ein und dieselbe Pflanze (mit derselben Nummer der betreffenden Exsikkaten) zweimal und an zweiter Stelle unter verschiedenem Namen selbst anderer Gattung angeführt findet. — Auch die Boissierschen in der „Flor. Or." verzeichneten standortlichen, oft sehr allgemein gehaltenen Angaben ließen sich in vielen Fällen genauer ermitteln durch Zuhilfenahme seiner in dankenswerter Weise von W. Barbey veröffentlichten, aus der Feder Boissiers selbst stammenden vortrefflichen Reiseberichte, betitelt „Lydie, Journal du voyage de 1842" (Lausanne, 1890). Auf jede im genannten Werke erwähnte Pflanze, soweit diese dem lydischen Gebiet entstammt, ist in meiner Enumeratio hingewiesen (abgekürzt: Boiss. Lyd.).

Außerdem werden Pflanzen folgender Sammler genannt, deren chronologische Reihenfolge zugleich einen Überblick über die Geschichte der floristischen Erforschung Lydiens gibt: Sherard (1702), Tournefort (sammelte bei Smyrna und Ephesus), Sibthorp (1787, bei Smyrna; seine Angaben im Prodr. fl. Graec. sind meist zu allgemein gehalten; die häufige Standortsbezeichnung „zwischen Brussa und Smyrna" läßt die Zugehörigkeit der Fundstelle, ob zu Lydien oder Bithynien, nicht erkennen), Webb und Parolini (1819), Fleischer (1827, umfangreiche Sammlung aus der Umgebung Smyrnas), Aucher-Eloy (1832, meist ungenaue Fundangaben), Kotschy (nur ganz wenige Angaben; diese Zitate vielleicht auf Namensverwechselung mit Aucher beruhend), Jaubert (1839), Boissier (1842), Heldreich (1846, 1851), Tchihatcheff (zwischen 1847 und 1858), Balansa (1854), Bourgeau (1860; wird nur wenige Male zitiert; er sammelte wohl nur vorübergehend auf der Reise nach Lycien).

In den letzten fünfzig Jahren ist unsere Kenntnis der Flora Lydiens nur um weniges bereichert worden. Es ist mir nur das eine bekannt, daß W. Barbey auf seiner Heimreise aus Ägypten und Palästina am 1. Mai 1880, die kurze Zeit des Schiffsaufenthaltes benutzend, am Kastell oberhalb Smyrnas etwa 55 Arten sammelte, die in seinem Werke „Herborisations au Levant" (Lausanne, 1882), Seite 101 (und im systematischen Teil Seite 113—169) aufgezählt werden. In meiner Abhandlung zitiere ich die Angaben dieses Werkes abgekürzt mit „Barb." — Einige wenige Pflanzen vermochte ich schließlich noch einzuschalten, die mir unlängst durch

Herrn Dr. Petry (Diedenhofen) zugingen und wenige Tage vor meiner Landung in Lydien, also April 1906, bei Smyrna von ihm gesammelt waren.

Hervorzuheben ist, daß in dieser Gesamtaufzählung auch die von mir am Südfuße des Mykale-Gebirges gesammelten Pflanzen Aufnahme fanden, obgleich dieser Gebirgszug, jetzt Samsun-dagh genannt, nicht mehr zu Lydien gerechnet wird, sondern zu Carien. Die von dort angeführten Arten bilden teilweise eine Ergänzung zu W. Barbeys „Enumération esp. rec. Mykali". — Andererseits ist zu bemerken, daß in Boissiers Flora Orientalis eine Reihe von Arten nur irrtümlich aus Lydien angegeben werden, deren genauere Standortsangaben eine Verwechselung (Schreibfehler) Lydiens mit Carien oder Phrygien verraten, die ich daher — mich streng an die von Kiepert im Atlas antiquus gegebenen Grenzen haltend — ausscheiden mußte.

Durch Stern (*) bezeichnete Arten sind neu für Lydien.

Ranunculaceae.

Clematis cirrhosa L. — Boiss. fl. or. I, 2. — Smyrnae (Heldr.) ad sepes regionis maritimae versus Ilidja (Bornm.)

C. Vitalba L. — Boiss. fl. or. I, 5; Lyd., 40. — In monte Sipylo (Boiss.).

Anemone coronaria L. — Boiss. fl. or. I, 11. — Tchih. I, 370. — Ad Smyrnam in collibus incultis (Bal.).

Adonis flammea Jacq. — Boiss. fl. or. I, 19. — Ad Smyrnam in arvis (Petry; 23. IV. 06).

Ranunculus aquatilis L. α. heterophyllus DC. — Boiss. fl. or. I, 23. — Prope Smyrnam (Bal.).

* *R. edulis Boissier et Hohenacker.* — *Ficaria fascicularis C. Koch.* — Boiss. fl. or. I, 25. — Ditionis Smyrnae in monte Takhtali-dagh, in declivibus lapidosis, 5—600 m (25. V. legi; no. 9008).

R. orientalis L. — Boiss. fl. or. I, 27. — Smyrnae (Barbey, 114); an ad var. sequentem pertinens?

γ. tenuifolius (Stev.) Boiss. — Boiss. fl. or. I, 27. — Tchih. p. 374. — Smyrna (Tourn., Auch., Bal.). — In siccis prope Thomaso (1. V. legi c. fr.; no. 9009).

R. rumelicus Griseb. — Boiss. fl. or. I, 30. — Smyrnae (Bal.).

R. Reuterianus Boiss. — Boiss. fl. or. I, 30. — Tchih. I, 375. — In monte Mesogis supra Tralles (Boiss.). — Smyrnae, in

cacumine montis Yamanlar-dagh, 900 m (22. V. legi; no. 9062). — Der Boissiersche Standort „supra Tralles" dürfte schon Carien angehören.

* *Ranunculus Sprunerianus Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 32. — Tchih. I, 375. — In monte Dyo-Adelphia (Iki-Kardasch), 800 m (15. V. legi; no. 9063). — In monte Sipylo supra Magnesiam (Manissa), 300 m (19. V. legi; no. 9064).

R. argyreus Boiss. — Boiss. fl. or. I, 33; Lyd. 16. — Tchih. I, 379. — In monte Mesogis (Boiss.).

* *R. eriophyllus C. Koch.* — Boiss. fl. or. suppl. p. 9. — Boiss. fl. or. I, 37. *(R. palustris)* — In fontanis pratisque uliginosis montanis, Yamanlar-dagh, 800—850 m (22. V. legi; no. 9011).

R. neapolitanus Ten. — Boiss. fl. or. I, 38. — Ad Smyrnam (Boiss.).

R. lateriflorus DC. — Boiss. fl. or. I, 53. — Tchih. I, 381. — Ad Smyrnam (Bal.).

* *R. trachycarpus Fisch. et Mey.* — Boiss. fl. or. I, 55. — Smyrnae, supra Göstepe (3. V. legi; no. 9001).

R. chius DC. — Boiss. fl. or. I, 54. — Tchih. p. 381 *(R. incrassatus Guss.).* — Smyrnae (Bal.) supra Göstepe (7. V. legi; no. 9005). — Inter Menemen et Magnesiam, prope Deïrmendere (8. V. legi; no. 9004). — Prope Ilidja (5. V. legi; no. 9006).

Ceratocephalus falcatus Pers. α. vulgaris Boiss. — Boiss. fl. or. I, 58. — Tchih. p. 372 — Ad Smyrnam (Bal.).

Nigella elata Boiss. — Boiss. fl. or. I, 69; Lyd. 29, 30. — Tchih. p. 386. — Ad basin m. Mesogis inter Derbend et Alahscher et Tmoli prope Sardes (Boiss.). — In sepibus planitiei prope oppidum Tire ad basin montis Güme-dagh (Mesogis), 130—150 m (14. VI. legi; no 9002).

Nota: *Delphinium cinereum Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 86. — „In collibus Lydiae circa Laodiceam (Boiss.)" extra Lydiae fines!

Delphinium Staphysagria L. — Boiss. fl. or. I, 94; Lyd. 13. — Ad Ephesum (Boiss.); praesertim in ruinis (Selim-Moschee) ad pagum Ayasoluk; loc. unic. asiatic.! (4. VI. legi no. 9003).

Paeonia decora Anders. — Boiss. fl. or. I, 98. — In Sipylo (Bal.), in reg. alpina, 1200 m (10. VI. flor. legi; no. 9007).

Berberidaceae.

* *Berberis cretica L.* — Boiss. fl. or. I, 103. — In regione subalpina et alpina montis Sipyli abunde (10. VI. legi; no. 9016). —

Nota: „Berberis“ spec. in cacumine montis Yamanlar-dagh supra Burnabad a Boissier (Lyd., 11) indicata huc pertinere videtur.

Leontice Leontopetalum L. — Boiss. fl. or. I, 99. — Tchih. I, 367. — Prope Smyrnam (Bal.).

Nymphaeaceae.

Nymphaea alba L. et *Nuphar luteum* (L.) Sm. — Boiss. fl. or. I, 104. — In lacustribus inter Torbaly et Ayasoluk (Ephesum) abunde (observavi).

Papaveraceae.

Papaver spicatum Boiss. et Bal. — Boiss. fl. or. I, 108; Lyd. 32; — Tchih. I, 365. — In alpinis Lydiae, Tmolus mons supra Bos-dagh (Boiss.) et supra Philadelphiam (Boiss.).

P. hybridum L. — Boiss. fl. or. I, 117. — Smyrnae (Barbey, p. 114).

P. Argemone L. — Boiss. fl. or. I, 118. — Smyrnae, prope Thomaso (1. V. legi; no. 9023). — In m. Yamanlar-dagh, 8—900 m (no. 9021 et 9022). — Supra Magnesiam in monte Sipylo (19. V. flor.: no. 9020 var. capsulis abbreviatis).

P. Virchowii Aschers. et Sint. — Boiss. fl. or. suppl. p. 24. — „Circa Smyrnam (Auch.) specimen imperfectum“ Boiss. l. c. — Meine als *P. Argemone L.* hier angeführten Exemplare sind ziemlich großblumig und dabei kleinkapselig: sie gehören vielleicht dieser Unterart an, die auch nach Originalexemplaren aus der Troas (Sintenis no. 37!) wenig Abweichung von der Hauptart zeigt.

Glaucium corniculatum (*L.*) *Curt. γ. rubrum Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 121. — Tchih. p. 362 (spec.) — „Inter Smyrnam et Brussam (Sibth)“; an extra ditionis fines?

G. luteum Scop. — Boiss. fl. or. I, 122. — Smyrnae ad castellum (Barbey, 101 et 114), ubi ipse speciem sequentem tantum collegi.

G. leiocarpum Boiss. — Boiss. fl. or. I, 122; Lyd. 32. — Smyrnae ad castellum (2. V. legi; no. 9019).

Hypecoum grandiflorum Benth. — Boiss. fl. or. I, 125 — Ad Smyrnam (Bal., Barbey); in collibus siccis ubique: prope Thomaso (1. V. legi: no. 9017), nec non in subalpinis montis Yamanlar-dagh, 900 m (6. VI. legi; no. 9018).

H. pendulum L. — Boiss. fl. or. I, 125. — „In Lydia“ (Bourg.).

Fumariaceae.

Corydalis rutifolia (Sibth.) DC. — Boiss. fl. or. I, 126; an *C. modesta* Prain (Bull. herb. Boiss. VII, 166; 1899)? — In monte Tmolo (Lydiae!) (Auch., Boiss.).

**Fumaria Schleicheri Soyer-Will. β. microcarpa Hausskn.* — Boiss. fl. or. suppl. p. 27. — In monte Yamanlar-dagh (23. V.; no. 9015).

F. anatolica Boiss. — Boiss. fl. or. I, 136. — Tchih. I, 360. — Smyrnae (Bal.) — Prope Thomaso (1. V. legi; no. 9030) et Burnabad (4. V. legi; no. 9014).

F. macrocarpa Parl. — Boiss. fl. or. I, 137. — Tchih. p. 359. — Smyrnae, prope Thomaso (1. V. legi; no. 9012); in planitie Hermi fluvii (Bal.; ex Haussknecht, monogr. p. 86 (Regensb. Flora, 1873).

Cruciferae.

Matthiola tricuspidata (L.), R. Br. — Boiss. fl. or. I, 154. — In arenosis maritimis ad Smyrnam (Bal.)

M. oxyceras DC. β. lunata Boiss. — Boiss. fl. or. I, 156, Lyd. 16. — Tchih. p. 283. — Ad basin montis Mesogis (Boiss.).

Cardamine graeca L. — Boiss. fl. or. I, 164, Lyd. 9. — In rupestribus umbrosis m. Takhtali (Boiss.). — In monte Dyo-Adelphia (Iki-Kardasch), 800 m (15. V. legi; no. 9037). — In faucibus alpinis montis Sipyli, 1100 m (10. VI. legi; no. 9038).

Arabis verna (L.) DC. — Boiss. fl. or. I, 168. — Barbey, 116. — Prope Smyrnam (Barbey l. c.); in vinetis ad pagum Ilidja (5. V. legi; no. 9039). — In monte Dyo-Adelphia, supra pagum Tschiftligi, 2—300 m (15. V. legi; no. 9041). — In monte Yamanlar-dagh, 500 m (23. V.; no. 9040) et alibi (Boiss.).

A. albida Stev. — Boiss. fl. or. I, 174. — In Tmolo et Mesogis (*β. umbrosa Boiss.* — Boiss.). — In monte Güme-dagh (Mesogis) supra oppidum Tire, 5—600 m (14. VI.; no. 9042).

A. Turrita L. — Boiss. fl. or. I, 177. — In umbrosis montanis Sipyli (Auch., Boiss.).

Barbaraea sicula Prsl. — Boiss. fl. or. I, 184. — Tchih. I, 286 (*B. augustana Boiss.*) — In montibus prope Smyrnam supra Burnabad (Boiss.). — In Tmolo ad Bos-dagh (Bal.).

Erysimum smyrnaeum Boiss. et Bal. — Boiss. fl. or. I, 194. — Tchih. p. 335. — Ad Smyrnam (Barbey, 116). — Ad marginem merid. sinus smyrnensis (Bal.). — Smyrnae in lapidosis

ubique divulgatum; ad castellum (2. V. legi; no. 9043); in subalpinis montis Yamanlar-dagh (6. VI. legi; no. 9046). — Ad Deïrmendere inter Menemen et Magnesiam, 200 m (8. V. legi; no. 9044).

Erysimum aciphyllum Boiss. — Boiss. fl. or. I, 204; Lyd. 36. — Tchih. I, 335. — In monte Tmolo, supra pagum Bos-dagh (Boiss.), ibidem in regione excelsiore: *β. stylosum Boiss.* (Boiss.).

E. pulchellum (Willd.) Boiss. — Boiss. fl. or. I, 207. — *E. laciniatum Boiss.* — Tchih. p. 334. — In regione alpina m. Tmoli (Boiss.) et (ex Tchih. l. c.) in monte Mesogis (Boiss.).

Sisymbrium Columnae Jacq. — Boiss. fl. or. II, 216. — Tchih. I, 331. — Circa Smyrnam (Bal.).

Nota: *S. pannonicum Jacq.* „prope Aidin Lydiae" (Tchih. I, 333); extra Lydiae fines!

Malcolmia parviflora DC. — Boiss. fl. or. I, 221. — In colle castelli Smyrnae (Barbey, 116).

M. africana L. — Boiss. fl. or. I, 223. — Smyrnae, in incultis (IV. 1906 leg. Petry).

M. flexuosa Sibth. — Boiss. fl. or. I, 227. — Tchih. I, 330. — In arenosis maritimis Smyrnae (Bal.).

* *M. graeca Boiss. et Sprun. β. integrifolia Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 228; floribus minoribus insignis! — Smyrnae ad castellum (2. V. legi; no. 9046). — In montis Sipyli regione inferiore (19. V. legi; no. 9047).

Auch Pichler sammelte am Kastellberg von Smyrna diese eigentümlich kleinblumige Varietät, die er unbestimmt ausgab und in der ich anfänglich die auch auf Cypern vorkommende östliche *M. micrantha Boiss. et Reuter* (Boiss. fl. or. suppl. p. 45) zu erkennen glaubte. Zu prüfen wäre schließlich, ob die in Barbeys Aufzählung (Herboris. au Levant, p. 116) genannte *M. parviflora DC.* nicht ebenfalls zu vorliegender Pflanze gehört, zumal sie ebenfalls kleinblumig ist und von derselben Lokalität stammt. Da meine Exemplare eine „siliqua tarde dehiscens" besitzen und zweifelsohne zur Gruppe *Eumalcolmia*, nicht *Sisymbrioideae*, gehören, so können diese unmöglich zu *M. parviflora DC.*, die übrigens auf asiatischem Boden bisher nicht gefunden wurde, gezogen werden. Die gleiche Pflanze sammelten wir auf der Insel Thasos (Sint. et Bornm. no. 361).

M. chia (Lam.) DC. — Boiss. fl. or. I, 228. — Ad Smyrnam (Bal.).

Hesperis armena Boiss. — Boiss. fl. or. I, 231. — Tchih. p. 330. — In regione alpina montis Mesogis (Boiss.).

H. glutinosa Vis. — Boiss. fl. or. suppl. 45. — *H. secundiflora Boiss. et Spruu.* — Boiss. fl. or. I, 235. — In monte Sipylo (Boiss.); ibidem, 8—900 m (10. VI. legi; no. 9048a, typica siliquis glandulosis!).

H. pendula Boiss. — Boiss. fl. or. I, 236. — In rupestribus montis Sipyli supra Magnesiam (Auch.).

Aubrietia deltoidea (L.) DC. — Boiss. fl. or. I, 252. — In monte Mesogis (Boiss.). — — *β. microphylla Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 252. — In rupibus in cacumine montium Dyo-Adelphia, 750—870 m (15. V. legi c. fr. et. flor.; no. 9050 et 9050b). — Supra Burnabad in cacumine Kara-tscham, 11—12 m (6. VI. legi; no. 9052). — In monte Takhtali, 900 m (26. VI. legi; no. 9053). — In editioribus montis Sipyli (Bal; 10. VI. legi; no. 9051).

Fibigia clypeata (L.) R. Br. — Boiss. fl. or. I, 257. — Tchih. I. 294. — In regione inferiore montis Sipyli supra Magnesiam, 2—300 m (19. V. legi; no. 9055). — Die Pflanze von Magnesia ist durchaus typisch (siliculis pube stellata dense et breviter asperis). Ob diese Form tatsächlich in ganz Anatolien verbreitet ist, bedarf der Bestätigung, um so mehr als die in ganz Griechenland verbreitete *„F. clypeata“ Boiss.* neuerdings (Halácsy, Consp. fl. graec. I, 83) als *F. eriocarpa (DC.) Boiss.* angesprochen wird. Bemerkenswert ist, daß die in Phrygien am Sultandagh vorkommenden Formen (Bornm. no. 4077, 4078 und 4079) genau die Mitte halten zwischen *F. clypeata* und *F. eriocarpa* und daß diese Formen mit geringerer langhaariger Schötchenbekleidung neben ausgeprägter *F. eriocarpa Boiss.* (Bornm. no. 4076) auftreten. Weiter im Osten, so besonders bei Amasia im südlichen Pontus, traf ich wiederum nur diese „indumento siliculae longo pannoso“ ausgezeichnete Form an, die wir demnach richtiger nur als *var. eriocarpa (Boiss. sp.) Tourn.* ansprechen müssen. In anderer Beziehung, in der Gestalt der Blätter und Länge der Früchte, können wir bei der östlichen starkbehaarten Form die gleichen Variationen beobachten wie bei typischer *F. clypeata (L.) R. Br.*

Alyssum saxatile L. — *A. orientale Ard.* — Boiss. fl. or. I, 266. — Tchih. p. 296 *(Aurinia orientalis Griseb.).* — Ad pagum Kukludja pr. Smyrnam (Bal.). — In monte Sipylo supra Magnesiam, 250 m (19. V. legi; no. 9084).

Alyssum ephesium Bornm. sp. n. sect. *Aurinia*. — Typus in herb. Bornm. — Tabula nostra. Fig. 1. — Differt ab *A. saxatili L. (A. orientali Ard.)*, cui peraffine est: caulibus robustioribus, sesquipedalibus, ramis (fructiferis) crassioribus et praesertim siliculis eximie majoribus, latioribus ac longis, 7—8 (nec 4—5) mm latis, stylo 2.5 mm longo superatis, pedicellis 12 mm usque longis. — Ad moenia dirupta Ephesi (1. VI. legi; no. 9083).

Da bei der Artdifferenzierung der Gruppe *Aurinia* auf die Größe der Schotchen viel Gewicht gelegt wird und sich diese Merkmale als sehr konstant erweisen, sah ich mich genötigt, vorliegende Pflanze nicht ohne Widerstreben ebenfalls als eigene Unterart zu bezeichnen (= *A. saxatile β. macrocarpum Bornm.* in litt. et herb.). Die photographisch hergestellte Abbildung zeigt leider die Pflanze in etwas verkleinertem Maßstabe, läßt aber das wahre Größenverhältnis der 7—8 mm breiten Schötchen aus den daneben abgebildeten, in Wirklichkeit 4—5 mm breiten Schötchen des *A. saxatile L.* (vergl. Fig. 2) von Athen deutlich erkennen. — Die oben angeführten anatolischen Exemplare von *A. saxatile L.* von Magnesia (östlichster Standort dieser Art) sind völlig typisch. Außer von genannten Plätzen ist *A. saxatile* auf asiatischem Festland meines Wissens nur noch vom Mykalegebirge Cariens durch Forsyth-Major (Barbey in Lyd. Lyc. Car. p. 77) bekannt geworden.

A. alpestre L. β. suffrutescens Boiss. fl. or. I, 268. — Tchih. I, 300. *(A. alp. v. obtusifolium).* — Sipyli in supalpinis (Auch.). —

γ. obovatum Boiss. — Boiss. fl. or. I, 268; Lyd. 16 (*Alyssum* spec.) — Tchih. p. 299 *(var. minutiflorum*, quoad pl. Sipyli a Bal. lectam). — In subalpinis m. Sipyli (Bal.), 9—1100 m (10. VI. legi; no. 9089); folia omnia obovato-spathulata! — In monte Mesogis (Boiss).

A. murale W. K. — Boiss. fl. or. I supp. 49. — *A. argenteum Wittm.* — Boiss. fl. or. I, 270. — In monte Yamanlar-dagh, 6—700 m (13. et 22. V. legi; no. 9076). — In dumetis montis Dyo-Adelphia supra Ilidja (5. V. legi; no. 9085). — Prope Deïrmendere, 2—300 m s. m. (8. V. legi; no. 9088). — In m. Sipylo, 2—300 m (19. et 20. V. legi; no. 9087) et alibi (Boiss.).

A. fulvescens S. et Sm. — Boiss. fl. or. I, 280). — Tchih. p. 313. — In collibus Smyrnae (Boiss., Heldr., Bal.). — In monte Dyo-Adelphia, 8—900 m (15. V. legi; no. 9076). — Montis Yamanlar-dagh in pinetis et in regione subalpina, 6—900 m

(13. et 22. V. legi; no. 9075). — Nota: Locus „Ad Tralles Lydiae“ (Boiss.) in Caria situs est.

Alyssum smyrnaeum C. A. Mey. — Boiss. fl. or. I, 281. — Tchih. I, 312. — In collibus circa Smyrnam (Fleisch., Bal.).

A. foliosum Bory et Spach. — Boiss. fl. or. I, 282. — Tchih. I, 313 (*A. Aucheri Boiss.*). — Ad. Smyrnam (Auch., Bal.). — In pinetis cacuminis montis Yamanlar-dagh. 900 m (22. V. legi; no. 9081). — Takhtali-dagh. 8—900 m (26. V. legi; no. 9082). — In subalpinis montis Sipyli, 1200 m (10. V. legi; no. 9080).

A. umbellatum Desv. — Boiss. fl. or. I. 282. — In montosis ad Smyrnam (Auch., Boiss.). — In monte Yamanlar-dagh. 600 m (13. V. legi; no. 9071). — Ad Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9072). — In monte Sipylo. 1200 m (10. VI. legi; no. 9080). — Prope Ilidja in valle Soghan-dere, 100 m (5. V. legi; no. 1970).

A. campestre L. — Boiss. fl. or. I, 284. — Tchih. I, 313. — Prope Smyrnam in collibus incultis (Bal.). — Magnesiae in monte Sipylo. 700 m (10. VI. legi; no. 9077; no. 9079. forma ramulis congestis); probabiliter alibi quoque cum *var. β. micropetalo Boiss.*

A. linifolium Steph. — Boiss. fl. or. I, 286. — In regione media montis Sipyli, 7-900 m (10. VI. legi; no. 9070.

Draba olympica Sibth. in DC. β. heterocoma (Fenzl) Boiss. — Boiss. fl. or. I. 295. et suppl., 54. — Takhtali-dagh (Boiss.) et in monte Sipylo (Boiss.), alt. 12—1400 m (10. VI. legi; no. 9070).

Erophila macrocarpa DC. — Boiss. fl. or. I, 304. — Tchih. I, 320. — In collibus maritimis ad meridiem Smyrnae (Heldr., Bal., Barbey). — In monte Yamanlar-dagh. 900 m (22. V. legi; no. 9057).

E. majuscula Jord. — Boiss. fl. or. I, 304. — Prope Smyrnam (Ky., Barbey, 117). In consortio praecedentis (22. V. legi; no. 9059).

Clypeola Ionthlaspi L. — Boiss. fl. or. I, 308. — Magnesia, ad basin montis Sipyli (20. V. legi; no. 9068).

Biscutella Columnae Ten. — Boiss. fl. or. I. 321. — Ditionis Smyrnae prope Ilidja (5. V. legi; no. 9056) et probabiliter alibi.

Thlaspi perfoliatum L. — Boiss. fl. or. I, 325. — In monte Yamanlar-dagh. 900 m (22. V. legi; no. 9069) et alibi (in cultis totius ditionis flor. orient. vulgare).

Capsella bursa pastoris (L.) Moench. — Boiss. fl. or. I, 340.— In ditione tota.

C. rubella Reuter. — Smyrnae (Barbey, 117).

Iberis attica Jord; 1847. — *I. Jordani Boiss.* 1853. — Boiss.

fl. or. I, 334. — Tchih. p. 324. — In Sypilo supra Magnesiam (Boiss.); ibidem in rupestribus regionis inferioris ad mediam usque. 3—900 m (10. VI. legi: no. 9092); stylo subexserto, petalis radiantibus 10 mm longis.

Iberis carica Bornm. (subspec. nova *I. Tenoreanae DC.*) — Typus in herb. Bornm. — Tabula nostra Fig. 6. — Annua, undique brevissime setulosa, simplex vel a collo ramoso caulibus 10—20 cm altis teneris saepius apice pauciramulosis; foliis omnibus subconformibus lineari-spathulatis obtusis integerrimis; racemis (fructiferis quoque!) in umbellam congestis; floribus albis parvis vix vel breviter radiantibus, pedicellis papilloso-scabris subpatulis basi contractis suffultis; calyce viridi (non purpurascente) 2 mm tantum longo petalis exterioribus 2—3-plo breviore; umbella fructifera 1,5—2 cm lata; siliculis elliptico-rotundatis, apicem versus late alatis, alis obtusiusculis vel subacutis; stylo (2—2,5 mm longo) sinum superante.

Extra fines Lydiae: ad basin meridionalem montis Mykale (Samsun-dagh) Cariae, supra ruinas urbis Priene, 100 m (2. VI. legi; no. 9091), gregarie.

Subspecies nova, proximae affinitatis *Iberidis Tenoreanae DC.* in Anatolia nondum observatae, ab hac differt floribus (semper albis) duplo minoribus vix vel brevissime radiantibus. — *I. Sprunerí Jord.*, floribus majusculis roseis et silicularum alis acutis insignis, et *I. attica Jord.*, foliis caulibusque crassis prostratis, floribus magnis roseis valde radiantibus, siliculis majusculis notabilis, species sunt magis alienae. — *I. taurica DC.* inflorescentia breviter racemosa (non umbellata) floribusque majoribus roseis facillime a nostra planta Cariae distinguitur.

Es liegt von der Pflanze ein sehr reiches Material teils fruchtender teils blühender Exemplare vor, die ein durchaus einheitliches Gepräge besitzen. *Iberis Tenoreana DC.* und *I. Sprunerí Jord.*, welche letztere von manchen Autoren (Halácsy, Consp. fl. gr. I. 106) nur als eine Varietät des ersteren angesehen wird, sind beide von asiatischem Boden bisher nicht nachgewiesen; auch ist typische *I. Tenoreana DC.* aus den europäischen Gebieten der „Flora orientalis“ nur aus dem Norden Griechenlands (Epirus, Ätolien) und von Korfu bekannt. Der stets doldig zusammengedrängten Blüten- und Fruchtstände halber, die an den zahlreichen Exemplaren niemals gelockert erscheinen, läßt sich *I. carica* ebensowenig in den Formenkreis der *I. taurica DC.* bringen.

Crenularia polygaloides (DC.) Boiss. — Boiss. fl. or. I, 337. — In monte Sipylo supra Magnesiam (Boiss.), ibidem in rupium fissuris alt. 1000 m, sed raro (10. VI. legi; no. 9061).

* *Hutchinsia petraea (L.) R. Br.* — Boiss. fl. or. I, 340. — In supalpinis montis Sipyli supra Magnesiam, 1000 m (10. VI. legi; no. 9054).

Teesdalia Lepidium DC. — Boiss. fl. or. I, 339. — Tchih. I, 323. — In incultis ad Smyrnam (Bal.).

* *Lepidium spinescens DC.* — Boiss. fl. or. I, 354. — Ad Smyrnam in incultis et ad vias supra Göstepe et Kokarialü copiosissime (11. V. legi; no. 9066); adhuc nondum in Anatolia observatum.

L. spinosum L. — *L. cornutum S. et Sm.* — Boiss. fl. or. I, 354; Lyd. 8. — Tchih. I, 341. — Smyrnae in planitie et in montosis (Boiss., Bal.); in ditione urbis vulgatum. — Prope Thomaso (1. V. legi; no. 9066). — In cacumine montis Yamanlar (Boiss.).

L. Draba L. — Boiss. fl. or. I, 356. — Smyrnae (Barbey, 117).

L. latifolium L. — Boiss. fl. or. I, 359. — Ad Smyrnam (Bal.).

L. perfoliatum L. — Boiss. fl. or. I, 362. — Tchih. I, 341. — Ad Burnabad prope Smyrnam (Bal.).

Isatis tinctoria L. γ. stenocarpa Boiss. — Boiss. fl. or. I, 381. — Tchih. I, 345 (*I. tomentella Boiss. et Bal.*). — In regione media montis Sipyli supra Magnesiam (Bal.).

Diplotaxis tenuifolia (L.) DC. — Boiss. fl. or. I, 387. — Smyrnae (Barbey, 117).

D. viminea DC. — Boiss. fl. or. I, 387. — Smyrnae in ruderatis (Bal.).

Hirschfeldia incana (L.) Heldr. — *H. appressa Moench.* — Boiss. fl. or. I, 390. — Ubique in ruderatis et in planitiebus Lydiae interioris herba omnium vulgatissima (Bornm. observ.).

Brassica Tournefortii Gou. — Boiss. fl. or. I, 393. — In arenosis Smyrnae (Bal.)

Sinapis alba L. — Boiss. fl. or. I, 395. — Prope Thomaso (1. V. legi; no. 9048b) et alibi!

Bunias Erucago L. — Boiss. fl. or. I, 409. — Prope Thomaso (1. V. legi; no. 9049). — Ad Burnabad (Petry; 22. IV. 1906).

Capparidaceae.

Capparis spinosa L. β. canescens Coss. — Boiss. fl. or. I, 420. — Tchih. I, 281. — In coemeteriis urbis Magnesiae (Bal.).

Resedaceae.

Reseda alba L. — Boiss. fl. or. I, 425. — Tchih. p. 276. — Prope Smyrnam (ex Tchih.; *var. maritima Müll.*).

R. lutea L. — Boiss. fl. or. I, 430. — Ubique in Oriente; Smyrnae (Barbey, 118); Bal.: *var. orientalis Müll. f. streptocarpa Müll.* ex Tchih.).

Cistaceae.

Cistus villosus L. — Boiss. fl. or. I, 436; Lyd., 8. — Tchih. I, 266 (huc quoque „*C. crispus L.* Bal. exs." pr. Smyrnam lect.: cfr. Boiss. l. c. p. 437). — Lydia (Bal.); in siccis collinis prope Smyrnam (Tchih.) ubique vulgaris (!).

C. parviflorus Lam. — Boiss. fl. or. I, 437. — Tchih. I, 266. — In insula sinus smyrnensis Yasagra prope Vurla sita (Bal.).

**C. salviifolius L.* — Boiss. fl. or. I, 438. — In monte Dyo-Adelphia (15. V. legi: no. 9024).

Helianthemum guttatum L. — Boiss. fl. or. I, 441. — In collibus prope Thomaso (1. V. legi: no. 9031), Deïrmendere (8. V. legi; no. 9030), alibique (Boiss). — Manissa in reg. inferiore m. Sipyli (8. V. legi).

**H. ledifolium (L.* sub *Cisto*, 1753) *Mill. β. lasiocarpum Boiss.* fl. or. I, 441 sub *H. nilotici (L.) Pers.* varietate. — *H. lasiocarpum Willk.*; Grosser, Monogr. p. 103. — In monte Yamanlar-dagh. 6—800 m (6. VI. legi: no. 9029). — In regione inferiore m. Sipyli (19 et 20. V. legi; no. 9027).

H. salicifolium L. — Boiss. fl. or. I, 441. — In monte Yamanlar-dagh, 6—700 m (22. V. legi: no. 9035); prope Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9036) et alibi (Fleisch.).

H. aegyptiacum (L.) Mill. — Boiss. fl. or. I, 442. — Tchih. I, 268. — Ad Smyrnam (Auch., Bal.), in montibus Yamanlar-dagh et Dyo-Adelphia (22. et 15. V. legi: no. 9032 et 9033), Menemen, prope Deirmendere (8. V. legi; no. 9035). — In m. Sipylo (19. V. legi; no. 9034).

Fumana arabica (L.) Boiss. — Boiss. fl. or. I, 449. — Tchih. I, 270. — Smyrnae, (Bal.) in aridis prope Ilidja (29. V. legi; no. 9028). In montis Takhtali-dagh regione inferiore, 2—300 m (26. V. legi; no. 9025).

F. thymifolia (L.) Halácsy, Consp. fl. gr. I (1901) 136 *β. laevis (Cav.) Grosser*, Monogr. p. 130. — *F. glutinosa (L.) β. viridis Boiss.* fl. or. I, 449. — Ad Smyrnam (Bal.). — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9026).

Violaceae.

* *Viola odorata L.* — Boiss. fl. or, I. 458. — In regione subalpina montis Sipyli, 900 m (10. VI. legi; no. 9054).

V. silvestris (Lam. p. p. Rchb. — *V. silvatica Fries.* — Boiss. fl. or. I, 459. — In regione subalpina m. Sipyli (10. VI. legi; no. 9093), probabiliter: *subsp. V. Sieheana W. Becker*, Bull. Herb. Boiss. 1902, p. 751.

V. parvula Tineo. — Boiss. fl. or. I, 466. — In monte Tmolo (Boiss.).

Polygalaceae.

Polygala anatolica Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. or. I, 474. — Tchih. I, 275. — Ad radices montis Tmoli prope Alascher (Boiss. ex Tchih.).

Silenaceae.

Velezia rigida L. — Boiss. fl. or. I, 478, Lyd. 33. — Tchih. p. 224. — In aridis prope Smyrnam (Tchih.; 11. V. legi; no. 9112). — In monte Takhtali-dagh, 2—300 m (6. V. legi; no. 9115). — Ad basin m. Sipyli (10. VI. legi; no. 9114). — In monte Tmolo ad Terrassa (Boiss.). — Cariae ad basin m. Mykale prope Priene (2. VI. legi; no. 9113).

V. quadridentata Sibth. — Boiss. fl. or. I, 478. — Smyrnae (Bal.), in montibus Yamanlar-dagh et Karatscham, 5—900 m, in pinetis (22. V. et 6. VI. legi; no. 9123 et 9121). — In m. Takhtali-dagh, 2—300 m (26. V. legi; no. 9117). — In monte Sipylo (10. VI. legi; no. 9118). — „Tralles“ (Boiss. l. c.) extra fines Lydiae!

V. hispida Boiss. — Boiss. fl. or. I, 479; Lyd. 33. — Ad basin montis Mesogis, ad occidentem oppidi Tire (14. VI. legi; no. 9116). — In pomariis montanis ad Bos-dagh Tmoli occidentalis ad Terrassa (Boiss.).

**Dianthus tripunctatus Sibth.* — Boiss. fl. or. I, 482. — Smyrnae in vinetis inter urbem et Ilidja (29. V. legi; no. 9102) et ad castellum (2. V. legi; no. 9101). — Cariae in aridis ad pedem montis Mykale, supra Priene (2—3. VI. legi; no. 9100).

D. anatolicus Boiss. — Boiss. fl. or. I, 489; Lyd., 40. — Tchih. I, 223. — In siccis m. Sipyli ad Magnesiam (Boiss.).

D. erinaceus Boiss. — Boiss. fl. or. I, 498; Lyd. 40, 41. — Tchih. p. 213. — In cacumine Sipyli (Boiss.); 12—1400 m, specimina nondum florifera hujus speciei dumos densos latissimos habitus *Acantholimi* formantis legi 10. VI; no. 9107).

D. actinopetalus Fenzl β. elegans (Urv.) Boiss. — Boiss. fl. or. I, 500. — Ad Sipylum (Boiss.).

D. zonatus Fenzl. — Boiss. fl. or. I, 501. — Tchih. p. 214. — In cacumine montis Mesogis (supra Tire), 12—1500 m (14. VI. legi; no. 9103, *f. alpina* ramis prostratis floribusque paulo minoribus ac in typo). — In aridis montanis Tmoli ad Bos-dagh (Bal.).

D. glutinosus Boiss. — Boiss. fl. or. I, 508. — Tchih. I, 211. — Smyrnae in collibus apricis (Boiss.). — In regione media et subalpina montis Yamanlar-dagh, 5—900 m (22. V. et 6. VI. legi; no. 9104).

D. lydus Boiss. — Boiss. fl. or. I, 513. — Tchih. p. 211. — In Sipylo et Tmolo (Boiss., Bal.); supra Magnesiam, 2—300 m (19. V. et 10. VI. legi; no. 9099 et 9098).

D. calocephalus Boiss. — Boiss. fl. or. I, 515; Lyd. 38, — Tchih. I, 211. — In monte Mesogis supra Tire, 3—400 m (14. VI. legi; no. 9097). — In rupibus montis Tmoli inter Bos-dagh et Sardes (Boiss.).

Tunica velutina (Guss.) Fisch. et Mey.* — Boiss. fl. or. I, 517. — In collibus prope Smyrnam supra Göstepe et in subalpinis montis Yamanlar-dagh (7. et 13. V. legi; no. 9096); — — **var. (nova) **albiflora Bornm.**, petalis lacteis (non roseis). — In subalpinis montis Takhtali-dagh, 5—600 m (26. V. legi; no. 9095).

T. olympica Boiss. — Boiss. fl. or. I, 522. — Tchih. I, 210. — In monte Tmolo ad Bos-dagh (Boiss.).

T. stricta (Bge.) Fisch. et Mey. — Tchih. p. 210. — Boiss. fl. or. II, 521. — In monte Tmolo (Bal. ex Tchih.).

T. pachygona Fisch. et Mey. — Boiss. fl. or. I, 522. — Tchih. p. 209. - Smyrnae in monte Takhtali-dagh, 2—300 m (26. V. legi; no. 9120). — In montis Sipyli regione inferiore supra Magnesiam

(19. V. et 10. VI. legi; no. 9119 et 9122). — Ad Philadelphiam (Boiss.). — In Tmolo ad Bos-dagh (Boiss.).

**Saponaria Vaccaria L. β. grandiflora (Jaub. et Spach) Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 525. — In monte Yamanlar-dagh, 600 m (22. V. legi; no. 9105).

S. mesogitana Boiss. — Boiss. fl. or. I, 528; Lyd. 16, 40. — Tchih. I, 203. — In monte Sipylo (Boiss.). — In faucibus cacuminis montis Dyo-Adelphia, 800 m (21. V. legi; no. 9108). — In pinguibus montis Mesogis, supra Tralles (Boiss.).

S. chlorifolia (Poir.) Kunze. — Boiss. fl. or. I, 532. — Tchih. I, 201. — In monte Takhtali-dagh (Boiss.). — In subalpinis montis Sipyli, 9—1100 m (10. VI. legi; no. 9125). — In monte Mesogis (Tchih.)

Gypsophila tubulosa Jaub. et Spach. — Boiss. fl. or. I, 554; Lyd. 30, 36. — Tchih. I, 207. — In regione montana montis Tmoli ad Bos-dagh (Boiss.) et montis Mesogis (Boiss.); supra Tire, 5—700 m (14. VI. legi; no. 9124). — In arenosis vallis Hermi ad Philadelphiam (Boiss.).

Silene conica L. — Boiss. fl. or. I. 578. — Ad Smyrnam (Bal.).

**S. juvenalis Del.* — Boiss. fl. or. I, 579. — In arenosis planitiei fluvii Hermi, prope Menemen et Emir-Alem (8. V. legi; no. 9149). — Neu für Lydien, da die Boissiersche Fundstelle „Lydia in arenosis Meandri" bereits zu Carien gehört. In Carien auch am Fuße des Mykale-Gebirges bei Priene (2. VI. legi; no. 9150).

S. lydia Boiss. — Boiss. fl. or. I, 579; Lyd. 16. — Tchih. I, 190. — In regione montana prope Smyrnam (Auch., Boiss.), in pinetis montium Yamanlar-dagh et Karatscham, 8—1200 m (13. 22. V. et 6. VI. legi; no. 9146 et 9146b). — In m. Dyo-Adelphia, 8—900 m (15. V. legi; no. 9143). — Menemen, prope Ali-Alem et Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9144). — In m. Mesogis (Düme-dagh) supra Tire (14. VI. legi; no. 9147) et Tralles (Boiss.; sed extra fines Lydiae). — In m. Tmolo ad Bos-dagh (Bal.).

S. compacta Horn. — Boiss. fl. or. I, 582; Lyd. 31. — Tchih. I, 198 — in Tmolo ad pagum Bos-dagh (Bal.) et supra Philadelphiam (Boiss.).

S. Behen L. — Boiss. fl. or. I, 583. — Ad Smyrnam (Bal.); prope

Göstepe, Thomaso et Burnabad ubique (1. et 5. V. legi: no. 9141 et 9142).

**Silene cretica L.* — Boiss. fl. or. I, 584. — In monte Yamanlar-dagh, in pinetis, 6—800 m (13. V. legi: no. 9136). — Menemen, prope Ali-Alem et Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi: no. 9135).

S. squamigera Boiss. — Boiss. fl. or. I, 585. — Tchih. I, 196. — In aggeribus arenosis vallis Hermi fluvii (Boiss.). — In monte Yamanlar-dagh, in dumetis, 6—700 m (6. VI. legi; no. 9139). — In reg. media m. Sipyli (Bal.) et in inferiore supra Magnesiam, 2—300 m (19. V. et 10. VI. legi; no. 9138).

S. racemosa Otth. — Boiss. fl. or. I, 589. — Tchih. I, 199. — In montanis Smyrnae (Boiss., Bal.); in m. Yamanlar-dagh, 6—800 m (13. V. legi; no. 9134).

S. pendula L. — Boiss. fl. or. I, 590. — Ad Smyrnam (Auch.).

**S. nocturna L.* — Boiss. fl. or. I, 595. — In collibus inter Menemen et Deïrmendere, 200 m (8. V. legi; no. 9140).

S. colorata Poir. — *S. bipartita Dsf.* — Boiss. fl. or. I, 597; Lyd. 9 (*„Silene"*). - Tchih. I, 193 (sub *S. respertina*). — Lydia (Boiss.) in maritimis arenosis prope Smyrnam (Bal.); prope Burnabad (4. V. legi; no. 9133).

S. densiflora Urv. β. macroclada Boiss. — Boiss. fl. or. I, 608. — Tchih. I, 194 (pro spec.). — Ad basin Tmoli (Boiss.).

S. pruinosa Boiss. — Boiss. fl. or. I, 612. — Lydia (Boiss.).

„S. stentoria Fenzl." — Tchih. p. 189. — In monte Tmolo (Boiss.): a Boissier in flor. or. non citatur, forsan ad speciem sequentem pertinet.

S. rhynchocarpa Boiss. — Boiss. fl. or. I, 618. — Tchih. p. 198 et probabiliter 189 (*S. stentoria*). — In monte Tmolo (Boiss.).

S. italica (L.) Pers. — Boiss. fl. or. I, 631. — Tchih. I, 196. — Anatolia occidentalis (Boiss.), in montibus circa Smyrnam (Bal.): prope Ilidja (5. V. legi; no. 9128), Dyo-Adelphia, 5—900 m (15. V. legi; no. 9128). — Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9126).

**S. splendens Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 631. — In silvaticis umbrosis ad basin montis Mesogis prope Tire, 2—300 m (14. VI. legi; no. 9130); planta rarissima adhuc a Balausa in Phrygia prope Uschak tantum lecta.

S. nutans L. — Tchih. p. 195. — In monte Tmolo, inter pagos Ovadschik et Kisil-Kalessi (Tchih.).

Silene chlorifolia Sm. — Boiss. fl. or. I, 640; Lyd. 40. — Tchih. p. 195. — In Sipylo (Bal.) et m. Mesogis (Boiss.).

S. gigantea L. β. viridescens Boiss. fl. or. I, 646. — In monte Takhtali et in m. Sipylo supra Magnesiam (Boiss.); in faucibus ad rupes regionis inferioris, 2—300 m (29. V. legi; no. 9129).

S. Urvillaei Boiss. — Boiss. fl. or. I, 650; Lyd., 40. — In monte Sipylo (Boiss.).

Agrostemma gracile Boiss. Diagn. 2, I p. 80. — Tchih. I, 187. — *Githago gracilis Boiss.* fl. or. I, 661. — In montibus circa Smyrnam (Boiss., Bal.); in rupestribus dumosis montis Dyo-Adelphia, 8—900 m (15. V. nondum florens; no. 9108). — In regione inferiore montis Sipyli (Boiss.): supra Magnesiam in fruticetis, 2—300 m (10. VI. legi; no. 9111). — In cacumine montis Mesogis, 12—1500 m (14. VI. legi; no. 9110).

A. gracile Boiss., die herrlichste Zierde jener felsigen, buschigen Abhänge des Sipylos, ist eine vorzügliche Art, die schon im frühesten Zustande (vor Entwickelung der sehr stattlichen leuchtend-rosafarbigen Blüten) durch die sehr schmalen, grasartigen Blätter so erheblich von unserer *A. Githago L.* abweicht, daß man sie kaum für eine Art dieser Gattung halten möchte. Die Stengelblätter haben bei einer Länge von 8—9 cm nur eine Breite von etwa 2 mm (!). Ebenso sind die Kelchzipfel pfriemlich linear und spitz („dentibus lineari-setaceis acutis" Boiss. Diagn.), sie sind halb so lang oder so lang als die ansehnlichen obcordaten Petalen („lamina cuneato-obcordata"). Von dieser Pflanze des klassischen Standorts ist die von Haußknecht und Heldreich bei Pharsala in Thessalien gefundene und als „*A. gracile Boiss.*" bestimmte Pflanze erheblich verschieden. Letztere besitzt zwar dieselbe schlanke Form des Fruchtkelches, die großen Blumenkronenblätter und die kurzen Kelchzipfel; die Blätter sind aber erheblich breiter als bei jener, d. h. von gleicher Gestalt als bei *A. Githago L.*, die Kelchzipfel 2—3-mal breiter (nicht 1 mm breit); die Behaarung des Kelches ist bedeutend geringer und kürzer, die Blumenkronenblätter sind nicht oder kaum (flach) ausgerandet (nicht mit winkeligem Ausschnitt). Der Wuchs schließlich ist weniger auffallend schlank und zierlich, die Blütenstiele sind nicht sehr zart und verlängert, wie dies bei *A. gracile Boiss.*, für das der Autor kaum einen besseren Namen wählen konnte, der Fall ist. Die europäische Pflanze ließe sich somit ebenso gut als eigene Art betrachten. Ich ziehe eine

niedere Rangstufe vor und bezeichne sie als *A. gracile Boiss. (Githago gracilis Boiss.)* **var. thessalum Bornm.**

Alsinaceae.

Alsine Saxifraga (Fric.) Boiss. — Boiss. fl. or. I, 673. — Tchih. I, 233. — In monte Tmolo, ad Bos-dagh (Boiss., Bal.).

A. recurva (All.) Wahlenb. β. hirsuta (M. B.) Boiss. — Boiss. fl. or. I, 675; Lyd., 32 *(Arenaria).* — Tchih. I, 231. — Montes circa Smyrnam (Boiss., Bal.), in cacumine montium Yamanlar-dagh (Tchih.) et Karatscham, 8—1200 m (13. et 22. V. et 6. VI. legi; no. 9173). — In monte Mesogis supra Tire, 10—1200 m (14. VI. legi; no. 9174). — In m. Tmolo ad Bos-dagh (Boiss.).

A. pulvinaris Boiss. — Boiss. fl. or. I, 676. — Tchih. I, 232. — In cacumine Tmoli supra Bos-dagh (Boiss., Bal.).

A. juniperina Fenzl. — Boiss. fl. or. I, 677. — Tchih. I, 232. — In monte Dyo-Adelphia ditionis Smyrnae, ad rupes regionis subalpinae 800 m (15. V. legi; nondum florens). — In Sipylo et Mesogis (Boiss.): — — *β. glandulosa Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 677. — In reg. alpina montis Sipyli, 9—1000 m (10. VI. legi; no. 9172).

A. erythrosepala Boiss. — Boiss. fl. or. I, 679; — Lyd. 36. — Tchih. I, 232. — Tmolus supra Bos-dagh (Boiss., Bal.).

A. setacea (Thuill.) Mert. et Koch β. anatolica Boiss. — Boiss. fl. or. I, 680. — Tchih. p. 230. — In Sipylo (Boiss.), ad rupes regionis subalpinae, 900—1100 m (10. VI. legi; no. 9159). — In monte Tmolo (Boiss.). — Nota: *Var. cappadocica Boiss.* in monte Tmolo (leg. Bal.) a Tchih. l. c. indicatur.

A. globulosa (Labill.) Halácsy. Beitr. fl. Achaia p. 15; Consp. fl. gr. I, 242. — *A. Smithii Fenzl.* — Boiss. fl. or. I, 683. — Smyrnae in monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9160). — In monte Sipylo supra Magnesiam, 2—600 m (10. VI. legi; no. 9161) et alibi (Boiss.).

A. tenuifolia (L.) Crntz. α. genuina Boiss. — Boiss. fl. or. I, 686 — In monte Dyo-Adelphia, 5—800 m (15. V. legi; no. 9162, f. calyce glanduloso): — — *β. macropetala Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 686. — *A. mesogitana* Boiss. Diagn. — In monte Sipylo supra Magnesiam (10. VI. legi; no. 9170). — Supra Tralles (Boiss.) forsan extra fin. Lydiae. — Huc pertinet planta a me in Libano collecta sub nom. „*var. lydia*“ distributa; — — *ε. viscosa (Schreb.)*

Boiss. Boiss. fl. or. I, 686. — In monte Takhtali-dagh ditionis Smyrnae et ad castellum (2. et 26. V. legi; no. 9163 et 9164).

Alsine lydia Boiss. Diagn. — *A. tenuifolia (L.) Crntz. var. lydia* Boiss. fl. or. I, 687. — Tchih. I, 226 (sub *γ. subtilis*). — In montibus ad Smyrnam (Boiss.) supra Burnabad (Bal.), in cacumine montis Yamanlar-dagh gregarie, 8—900 m (13. et 22. V. legi; no. 9168), Karatscham, 9—1200 m (6. VI. legi; no. 9167). — In monte Takhtali, 900 m (26. VI. legi; no. 9165). In cacumine montis Dyo-Adelphia, 6—800 m (15. V. legi; no. 9165). — In collibus inter Menemen, Emir-Alem et Deïrmendere, 2—300 m (8. VI. legi; no. 9169). In monte Mesogis supra Tire (14. VI. legi; no. 9166). Die Pflanze von Tire weicht durch längere, schmalere, die Blumenblätter deutlich überragende Kelchzipfel ab (*f. fallax*). Der Typus ist an felsigen Abhängen subalpiner Lagen des Küstengebietes ungemein häufig und in seiner eigenartigen Tracht, in der Kleinheit aller Teile sehr konstant.

Queria hispanica L. — Boiss. fl. or. I, 688. — In montibus Smyrnae (Bal.). — Ad basin montis Mesogis prope Tire (14. VI. legi; no. 9188).

Arenaria tmolea Boiss. — Boiss. fl. or. I, 698; Lyd., 36. — Tchih. I. 239. In regione alpina Tmoli supra Philadelphiam (Boiss.).

A. graveolens Schreb. — Boiss. fl. or. I, 700; Lyd., 17. — In monte Mesogis (Boiss.); — — *γ. glabrescens Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 701; Lyd., 40, 41 (*A. graveolens*). — *A. sipylea* Boiss. Diagn. — Ad rupes verticales Sipyli supra Magnesiam (Boiss.).

A. serpyllifolia L. — Boiss. fl. or. I, 701; Lyd., 40. — In monte Sipylo (Boiss.); — — *var. tenuior Mert. et Koch* (1831). — *A. leptoclados Guss.* — Boiss. fl. or. I, 701. — *A. serp. var. leptoclados Rchb.* (1842). — In monte Yamanlar-dagh, 10—1200 m (6. VI. legi; no. 9175).

Stellaria media L. — Boiss. fl. or. I, 707. — Smyrnae (Barbey l. c. p. 121); in ditione vulgaris.

Holosteum umbellatum L. — Boiss. fl. or. I, 709. — Tchih. I. 240. — Ad Smyrnam (Bal. ex Tchih.).

H. tenerrimum Boiss. — Boiss. fl. or. I, 710; Lyd. 16, 17. — In montibus supra Smyrnam ad Kukludja (*β. Sibthorpii Boiss.* — Bal.), in pinetis regionis subalpinae montis Takhtali, 8—900 m (26. V. legi; no. 9153). — In monte Mesogis et Tmolo (Boiss.).

Moenchia octandra J. Gay. — Boiss. fl. or. I, 711. — In arvis humidis Smyrnae (Bal.).

Moenchia mantica (L.) Bartl. var. violascens Aznav. in Bull. soc. bot. France XLIV, 166 (1897) ex Gürke pl. Europ. II, 237. — *M. caerulea Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 712; Lyd. 16, 32 et *(Cerastium caeruleum)* 11, 12. — Boiss. Diagn. „petalis amoene pallidi-caeruleis"! — *M. mantica f. coerulea Janchen* (Naturwiss. Verein Univ. Wien. V, 59–60; 1907). — In montibus ad Smyrnam (Boiss., Bal.), in cacumine Dyo-Adelphia (Corax) (Boiss.), 850 m, gregarie (15. V. legi: no. 9157); Yamanlar-dagh (Boiss.), 8–900 m (22. V. legi; no. 9158); Karatscham, 9—1200 m (6. VI. legi). — In pinetis m. Takhtali-dagh, 8–900 m (26. V. legi: no. 9154). — In collibus ad Deïrmendere ditionis Menemen, 2–300 m (8. V. legi: no. 9156). — In monte Mesogis (Boiss.), supra Tire, 600 m (14. VI. legi; no. 9155). — In m. Sipylo et Tmolo (Boiss., Bal.).

Cerastium anomalum W.K. — Boiss. fl. or. I, 714. — Tchih. I, 243. — In humidis Lydiae (Bal.).

C. illyricum Ard. — Boiss. fl. or. I, 720. — Ad Smyrnam (Fleischer, Bal.).

**C. pedunculare Bory et Chaub.* — Boiss. fl. or. I, 720. — In montosis prope Smyrnam ad regionem subalpinam usque haud rarum: prope Ilidja in valle Soghandere (5. V. legi: no. 9185); in monte Dyo-Adelphia, 7–800 m (15. V. legi; no. 9186); Yamanlar-dagh et Takhtali-dagh, in pinetis, 7—900 m (13. et 26. V. legi; no. 9183 et 9184). — Ditionis oppidi Menemen prope Emir-Alem et Deïrmendere (2—300 m, 8. V. legi: no. 9187). — Da Boissier für Smyrna nur *C. illyricum Ard.*, dagegen *C. pedunculare Bory et Chaub.* nicht verzeichnet, mir aber erstere nicht begegnet ist, muß man unbedenklich annehmen, daß auch die von Fleischer und Balansa bei Smyrna gesammelte Pflanze zu *C. pedunculare Bory et Chaub.* gehört. Letztgenannte Art ist für die Flora Kleinasiens (und Asiens überhaupt) neu.

**C. dichotomum L.* — Boiss. fl. or. I, 720. — In montibus Yamanlar-dagh et Karatscham, in reg. subalpina, 800—1200 m (13. et 22. V. et 6. VI. legi; no. 9181 et 9182b).

C. viscosum L. — Boiss. fl. or. I, 723. — Smyrna, in monte Dyo-Adelphia, 850 m legi: no. 9180). — Menemen, prope Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9177) et alibi.

C. brachypetalum Desp. — Boiss. fl. or. I, 723; Lyd., 41. — In montibus circum Smyrnam praesertim in pinetis vulgare: Yamanlar-dagh et Dyo-Adelphia (15. et 22. V.; no. 9179 et 9180). —

In monte Sipylo et Mesogis (Boiss.). — Die Exemplare sind reichdrüsig und dürften zu *β. tauricum Spreng.* (spec.) gehörig sein.

**Cerastium semidecandrum L.* — Boiss. fl. or. I, 723. — Smyrnae ad castellum (2. V. legi; no. 9178).

C. fragillimum Boiss. — Boiss. fl. or. I, 724. — Tchih. I, 246. — In monte Mesogis et Tmolo (Boiss.); — — *β. brachypetalum Boiss.* fl. or. I, 725; *C. tmoleum Boiss.* Diagn; — Tchih. p. 246; — in rupestribus alpinis humidis Tmoli, supra Bos-dagh (Boiss.).

C. Riaei Desmoul. — Boiss. fl. or. I, 725. — „Supra Tralles Lydiae" (Boiss.); forsan extra ditionis fines.

**C. banaticum Roch.* — *C. grandiflorum Boiss.* fl. or. I, 727 p. p. (non *W. K.*). — Tchih. I, 248. — Ad parietes rupium montis Sipyli, in regione superiore, 1000 m (10. VI. legi; no. 9175). — In montibus Smyrnae (Boiss.); in m. Dyo-Adelphia, 800 m, plantas nondum florentes observavi.

C. banaticum Roch. dürfte in Kleinasien verbreitet sein; ich sammelte es i. J. 1897 auch am Sultan-dagh in Phrygien in Formen, die genau mit der im Banat und in Serbien häufigen Pflanze übereinstimmen, und eben dazu werden die meisten aus Kleinasien angegebenen, fast kahlen Formen des „*C. grandiflorum*" (*Boiss.* l. c.) gehören.

Nota: Ex Tchih. l. c. p. 247: „*C. alpinum L. var. lanata* (*C. lanatum Lam.*)" Sinus smyrnensis in insula Chustan, inter segetes (Bal.).

Spergula arvensis L. — Boiss. fl. or. I, 731. — In cultis Smyrnae (Heldr.).

**Spergularia heterosperma (Guss.) Heldr.* — Boiss. fl. or. I, 733 (*S. media*). — In maritimis salsis ad Smyrnam, prope Kokarialü et Halkabunar (12. V. legi; no. 9152).

Paronychiaceae.

**Polycarpon tetraphyllum (L.) L. fil.* — Boiss. fl. or. I, 735. — Smyrna, prope Thomaso (1. V. legi; no. 9189).

**Herniaria hirsuta L.* — Boiss. fl. or. I, 740. — In montosis ad Smyrnam, prope Burnabad (4. V. legi; 9197). — In monte Dyo-Adelphia, 8—900 m (15. V. legi; no. 9193 et 9195). — In cacumine montis Karatscham, 1200 m (6. VI. legi; no. 9194). In monte Takhtali-dagh, 8—900 m (26. V. legi; no. 9200).

**H. argaea Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 741. — In cacumine Karatscham (supra Burnabad), 1200 m (6. VI. legi; no. 9198). —

Yamanlar-dagh, 900 m (22. V. legi; no. 9199). — Die Exemplare stimmen mit den von mir i. J. 1890 in der Alpenregion des Argaeus, dem bisher einzigen bekannten Standorte, gesammelten Formen dieser dort häufigen und gleichfalls gemeinsam mit anderen Herniarien auftretenden Art völlig überein. Auch in Phrygien fand ich i. J. 1899 auf den höchsten Höhen des Sultan-dagh diese leicht kenntliche Art, die demnach über den größten Teil Kleinasiens verbreitet zu sein scheint.

Herniaria incana Lam. — Boiss. fl. or. I, 741. — Tchih. I, 253 *(H. macrocarpa S. Sm.)*. — In monte Sipylo (Bal.), supra Magnesiam. 2—300 m (19. V. legi; no. 9191). — In monte Takhtali-dagh, 4—600 m (26. V. legi; no. 9192). — In cacumine Karatscham montis Yamanlar-dagh, 1200 m (6. VI. legi; no. 9194).

Paronychia chionaea Boiss. Diagn. — Boiss. fl. or. I, 743 *(P. capitata)*. — Tchih. I, 251. — In monte Sipylo (Boiss.). — In monte Tmolo occidentali (Boiss. ex Tchih.).

**P. macrosepala Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 745. — In monte Yamanlar-dagh, paulo infra pagum Yamanlar. 6—700 m (13. V. legi; no. 9190).

P. polygonifolia (Vill.) DC. — Boiss. fl. or. I, 745. — In regione alpina montis Tmoli supra Bos-dagh (Boiss., Bal.).

**Scleranthus verticillatus Tausch.* — Boiss. fl. or. I, 750. — In cacumine montis Yamanlar-dagh gregarie. 8—900 m (22. V. legi; no. 9201).

Telephium Imperati L. β. orientale Boiss. — Boiss. fl. or. I, 754. — Tchih. I, 251. — In collibus prope Smyrnam et in monte Sipylo (Boiss. ex Tchih.).

Glinus lotoides L. — Boiss. fl. or. I, 755. — Tchih. I, 85. — Lydia, in humidis (Bal.) et inter Smyrnam et Brussam (ex Sibth.; an extra ditionis fines in Bithynia?).

Portulacaceae.

Montia minor Gmel. — Boiss. fl. or. I, 758; Lyd., 32. — Smyrnae in humidis (Bal.).

Tamariscaceae.

Tamarix Hampeana Boiss. β. smyrnaea Boiss. — Boiss. fl. or. I, 767. — Tchih. I, 255 *(T. Hampeana et var. macrostachya)*. — In paludosis salsis inter Smyrnam et Vourla (Bal.). — Ad aquas prope ruinas Ephesi (1. VI. legi; no. 9202); — — *γ. composita Boiss.* —

Boiss. fl. or. I. 767: – ad fossas prope Scala Papa ad septentr sinus smyrnaei (Bal.).

Tamarix parviflora DC. — Boiss. fl. or. I, 769. — Tchih. I, 255. (et *var. brachystachya*). — Circum Smyrnam (Bal.), in planitie fluvii Hermi gregariam observari.

T. Pallasii Desv. β. smyrnensis Boiss. — Boiss. fl. or. I, 773. — In salsuginosis ad Smyrnam (Bal.).

Hypericaceae.

Hypericum olympicum L. — Boiss. fl. or. I, 791; Lyd., 34. — In monte Mesogis (Boiss.) et Tmolo supra Terrassa (Boiss.).

H. empetrifolium Willd. — Boiss. fl. or. I, 793. — Tchih. I, 263. — Ad Smyrnam (Fleisch., Bal., Tchih.), in dumosis regionis calidae prope Ilidja (29. V. legi; flor.; no. 9218).

H. adenotrichum Spach. — Boiss. fl. or. I, 745; Lyd., 32 et 38. — Tchih. I, 261. — Montes Mesogis et Tmolus (Boiss.).

H. hyssopifolium Vill. α. lydium Boiss. — Boiss. fl. or. I. 799. — Tchih. I, 258 (species). — Montes Smyrnae et Tmolus (Boiss.).

H. crispum L. — Boiss. fl. or. I, 806. — Tchih. 258. — Ad Smyrnam in collibus incultis et ad Magnesiam (Tchih.).

H. atomarium Boiss. — Boiss. fl. or. I, 808. — Tchih. I, 260. — Circa Smyrnam (Heldr., Balansa); in vallibus prope Ilidja, 100 m (19. V. legi; no. 9221). — Ad Magnesiam in Sipylo (Boiss.). — In umbrosis dumosis supra Tire in monte Mesogis, 2—400 m (14. VI. legi; no. 9219). — Extra ditionis fines in Caria ad basin montis Mykale, prope Priene (2. VI. legi; no. 9220).

H. avicullariifolium Jaub. et Spach. — Boiss. fl. or. I, 810; Lyd., 12. — Tchih. I, 262. — Circa Smyrnam prope Trianda et in monte Mesogis (Auch., Boiss.).

H. perfoliatum L. — *H. ciliatum Lam.* — Boiss. fl. or. I, 812. — Tchih. I, 260 *(H. perfoliatum)*. — Ad Smyrnam (Auch., Boiss.), in umbrosis prope Göstepe et Kokarialü (11. V. legi; no. 9223). — In regione inferiore montis Dyo-Adelphia, 3—400 m (16. V. legi; no. 9223). — Supra Magnesiam in monte Sipylo, 2—300 m (20. V. legi; no. 9224).

Malvaceae.

Malope malacoides L. — Boiss. fl. or. I, 817. — In dumosis regionis inferioris Lydiae (Boiss.).

**Lavatera unguiculata Desv.* — Boiss. fl. or. I, 822. — Smyrna, in olivetis prope Ilidja (29. V. legi: no. 9217): species e flora Anatoliae (et Asiae) nondum indicata.

L. punctata All. — Boiss. fl. or. I, 823. — Tchih. I, 178. — In cultis ad Smyrnam et ad rudera veteris Ephesi (Boiss., Bal.). — Extra Lydiae fines in planitie fluvii Maeandri, prope Priene (2. VI. legi; no. 9213).

Althaea hirsuta L. — Boiss. fl. or. I, 824. — Tchih. I, 179. — In herbidis ad Smyrnam (Boiss., Bal.).

A. cannabina L. — Boiss. fl. or. I, 825. — In regione media Sipyli (Bal.).

A. officinalis L. — Boiss. fl. or. I, 825. — Tchih. I, 178. — Ad Smyrnam in pratis paludosis (Bal.).

Alcea remotiflora Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. or. I, 828. — Extra ditionis fines in Caria finitima ad basin montis Mykale, in ruinis urbis veteris Priene (2. VI. legi; no. 9216).

A. apterocarpa Fenzl. — Boiss. fl. or. I, 830; Lydie, 13 et 31. — Ditionis Smyrnae in monte Yamanlar-dagh (6. VI. legi: no. 9215). — In regione media montis Sipyli, 4—500 m (10. VI. legi: no. 9214). — In collibus ad Ephesum (Boiss.). — In Tmolo, supra Philadelphiam (Boiss.). Nota: „*Althaea rosea Led.*“ a Boissier (Lydie, pag. 8) prope Smyrnam collecta in „flor. or.“ non citatur: probabiliter per errorem indicata.

Linaceae.

Linum gallicum L. — Boiss. fl. or. I, 851. — Tchih. I, 139. — Ad Smyrnam (Boiss.), in collibus ad Göstepe (3. et 11. V. legi; no. 9209 et 9204).

L. liburnicum Scop. — Boiss. fl. or. I, 852 *(L. corymbulosum Rchb.)*. — Ad Smyrnam (Fleischer), in collibus supra Göstepe et Kokarialü (3. V. legi; no. 9203).

L. strictum L. β. spicatum (Pers.) Rchb. — Boiss. fl. or. I, 852. — Anatolia occident. (Boiss.). — Ad Smyrnam supra Kokarialü (3. V. legi; no. 9207) et in vallibus prope Ilidja (19. V. legi; no. 9205). — In monte Karatscham, 1000 m (6. VI. legi: no. 9208). — In aridis montis Takhtali-dagh, 1—200 m (26. V legi; no. 9206).

L. nodiflorum L. — Boiss. fl. or. I, 853. — Tchih. I, 143. — Ad Smyrnam (Bal.).

Linum aretioides Boiss. — Boiss. fl. or. I, 857. Lyd., 31, 36. — Tchih. I, 143. — In regione subalpina et alpina montis Tmoli supra Bos-dagh, 2000 m, et supra Philadelphiam, 8—900 m (Boiss., Bal.).

L. hirsutum L. β. glanduliferum Boiss. — Boiss. fl. or. I, 859. — *L. anatolicum Boiss.* Diagn. In collibus argillosis Lydiae (Boiss.).

**L. angustifolium Huds.* — Boiss. fl. or. I, 861. — Inter Menemen et Magnesiam prope Emir-Alem et Deïrmendere (8. V. legi; no. 9210). — Extra ditionem in Caria finitima ad basin montis Mykale prope Priene (2. VI. legi; no. 9211).

L. tmoleum Boiss. — Boiss. fl. or. I, 862. — Tchih. I, 140. — In Tmolo supra Philadelphiam in regione silvatica subalpina (Boiss.). — In regione media montis Sipyli (specimen unicum perpauperum 10. VI. legi; no. 9212).

Geraniaceae.

Geranium tuberosum L. — Boiss. fl. or. I, 872. — In cultis ad Smyrnam (Fleischer). — In regione montana montis Takhtali (Boiss.); — — *var. macrostylum Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 872; Lyd., 16; — Tchih. I, 149 (species); — in pinetis montis Takhtali regionis subalpinae, 8—900 m (26. VI. legi; no. 9222); — in montibus Mesogis et Tmolo in silvis *Juniperi excelsae* (Boiss.).

G. pyrenaicum L. — Boiss. fl. or. I, 880. — In montibus ad Smyrnam (Auch.).

G. rotundifolium L. — Boiss. fl. or. I, 880. — In ditione tota vulgaris; prope Burnabad (4. V. legi; no. 4227) et Deïrmendere (8. V. legi; no. 9229).

G. molle L. — Boiss. fl. or. I, 882. — In agro smyrnensi prope Burnabad, Thomaso, Ilidja (legi; no. 9225, 9226, 9228, 9230) et alibi.

**G. purpureum Vill.* — Boiss. fl. or. I, 883. — Circa Smyrnam in rupestribus haud rarum; prope Ilidja et Burnabad (4. et 5. V. legi; no. 9223 et 9224).

**G. lucidum L.* — Boiss. fl. or. I, 884. — In montosis rupestribus subalpinis montium Yamanlar-dagh et Karatscham, 8—1200 m (13. V. et 6. VI. legi; no. 9232, 9233). — Ilidja in valle Soghan-dere (5. V. legi; no. 9231).

Erodium gruinum (L.) L'Hérit. — Boiss. fl. or, I, 892. – Smyrna, prope Burnabad in incultis (4. V. legi; no. 9221).

E. tmoleum Reut. — Boiss. fl. or. I, 892. — In Tmolo supra Philadelphiam in cultis montanis (Boiss.).

Zygophyllaceae.

Tribulus terestris L. — Boiss. fl. or. I, 902. — Tchih. I, 151. — In arenosis ad Smyrnam (Bal.).

Peganum Harmala L. — Boiss. fl. or. I, 917. — Tchih. I, 115.— Prope Smyrnam (Tchih.).

Rutaceae.

Dictamnus albus L. — *D. Fraxinella Pers.* — Boiss. fl. or. I, 920. — Tchih. I, 151. — In montibus ad Smyrnam (Bal.).

Ruta montana Clus. — Boiss. fl. or. I, 921; Lyd., 29. — In collibus montis Mesogis, supra Derbend (Boiss.).

Haplophyllum pumilum Boiss. — Boiss. fl. or. I, 928. — Tchih. I, 154. — In monte Mesogis prope Buyada (Boiss.). – Nota: „Laodicea Lydiae" (hic a Boissier et Tchihatcheff indicatum) extra fines in Phrygia sita est.

H. megalanthum Bornm. sp. nov. in Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., XXIII, S. 25. – Tabula nostra Fig. 3. – In collibus rupestribus inter Emir-Alem et Magnesiam, ad pagum Emir-Alem et ad Deïrmendere, 250—300 m (8. V. legi; no. 9236). — In montis Yamanlar-dagh regione media supra pagum Tachtatschi-köi, 500 m (6. VI. legi c. fruct.: no. 9235) et in pinetis montis Karatscham, 8—1100 m, abunde (6. VI. legi, c. flor.: no. 9234).

H. Buxbaumii (Poir.) Boiss. — Boiss. fl. or. I, 937. — In agris Smyrnae et Anatoliae interioris (Boiss., Bal.), inter Smyrnam et Ephesum (Bornm., observ.).

Sapindaceae.

* *Acer monspessulanum L. ? β. microphyllum Boiss.* — Boiss. fl. or. I, 951; Lyd., 10 et 40. — Ad Smyrnam in rupestribus cacuminis Dyo-Adelphia, 800—850 m (15. V. legi; no. 9220). — In monte Takhtali (Boiss., Lyd., 10 „*Acer*"). — In monte Sipylo supra Magnesiam (Boiss.), in regione supalpina, 900 m (10. VI. legi; no. 9218). — In monte Mesogis supra Tire, 6—700 m (14. VI. legi; no. 9219). — An allen drei Orten traf ich nur zwergiges Baum- oder Strauchwerk mit auffallend kleinen Blättern ohne Blüten und Früchte an. Zu-

meist tragen die Exemplare nur die charakteristischen Blattformen der Endtriebe oder Schößlinge.

Koelreuteria paniculata Laxm. — Tire (ad basin montis Mesogis), culta in hortis.

Terebinthaceae.

* *Pistacia palaestina Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 6 et suppl. p. 154. — In vallibus montium circa Smyrnam, prope Ilidja (15. V. legi) et alibi.

P. mutica Fisch. et Mey. — Boiss. fl. or. II, 7; Lyd., 16 et 38. — In regione inferiore ad Ephesum, in montibus Mesogis, Tmolo supra Sardes et alibi (Boiss.).

P. Lentiscus L. — Boiss. fl. or. II, 8. — In collibus regionis calidae Lydiae (Auch.). — Ad Smyrnam (Bornm.).

Rhamnaceae.

Paliurus aculeatus Lam. — Boiss. fl. or. II, 12; Lyd., 12. — In collibus regionis littoralis nec non interioris Anatoliae ubique (Boiss.; Bornm.).

Rhamnus Alaternus L. — Boiss. fl. or. II, 14. — Ad Smyrnam (Bal.).

Papilionaceae.

Anagyris foetida L. — Boiss. fl. or. II, 25; Lyd., 41. — Tchih. I, 1. — Ad Smyrnam (Boiss., Bal.), in regione calida vulgaris, prope Ilidja (5. V. legi c. fruct.; no. 9241). — In agro smyrnensi *var. neapolitana Ten.* (pr. sp.) quoque occurrit (ex Webb, Phytogr. Canar. p. 21) vexillo concolore insignis.

Lupinus hirsutus L. — Boiss. fl. or. II, 58. — Tchih. I, 2. — In decliv. merid. montis Tmoli, inter pagos Ovadjik et Kisilkalessi (Tchih.). — Der von Boissier l. c. p. 28 „in arenosis vallis Meandri in Lydia“ verzeichnete *L. hispanicus Boiss. et Reut.* (als *L. graecus Boiss.* in Tchih. p. 2) gehört standortlich der Flora Cariens an.

* *L. angustifolius L.* — Boiss. fl. or. II, 29. — Smyrna, in olivetis secus viam ad Ilidja ducentem (29. V. legi; no. 9241) et supra Göstepe (3. V. legi; no. 9243).

Lotononis genistoides (Fenzl) Jaub. et Spach. — Boiss. fl. or. II, 31. — Tchih. I, 2. — *Leobordea genistoides Fenzl.* — Boiss. Lyd., 12. — Circa Smyrnam ad Sediköi (Boiss.). — Inter Smyr-

nam et pagum Ilidja, in collibus (Bal. sec. Tchih. I. 2). — Ad basin Tmoli supra Philadelphiam (Boiss.).

Adenocarpus divaricatus (L'Hérit.) α. graecus (Griseb.) Boiss. — Boiss. fl. or. I, 34. — Tchih. I, 3 *(A. graecus Griseb.)*. — In collibus prope Smyrnam (Bal.). — In monte Yamanlardagh, 4—500 m (6. VI. legi; 9239). — In monte Tmolo (Boiss.), prope pagum Bosdagh (Bal.); — — *γ. villosus Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 35; — Tchih. I, 3 *(A. villosus Boiss.)*; — in umbrosis reg. alp. vel subalp. m. Tmoli, pr. pagum Bos-dagh (Boiss.); — in regione media montis Mesogis, in latere boreali supra Tire, 6—700 m (14. VI. legi; no. 9240).

Calycotome villosa (Vahl) Link. — Boiss. fl. or. II, 36. — Tchih. I, 10. — Ad Smyrnam in collibus incultis (Bal.) ubique frequens.

Spartium junceum L. — Boiss. fl. or. II, 36; Lyd., 8. — Tchih. I, 5. — Ad Smyrnam (Boiss., Bal.).

Genista acanthoclada DC. — Boiss. fl. or. II, 39. — Ad Smyrnam (Bal.).

G. carinalis Griseb. — Boiss. fl. or. II, 39. — Tchih. I, 8. — In monte Tmolo ad Bos-dagh (Boiss.).

G. anatolica Boiss. — Boiss. fl. or. II, 40. — Tchih. I, 8. — Boiss. Lyd., 11 *(„Genista")*. — In collibus siccis circa Smyrnam, prope Budja nec non in monte Takhtali (Boiss.). — In pinetis regionis mediae montis Yamanlar-dagh, 5—600 m (22. V. legi; no. 9244).

G. albida Wild. γ. armeniaca (Spach) Boiss. — Boiss. fl. or. II, 42. — Tchih. p. 8 *(G. armeniaca Spach)*. — Inter pagos Sedikŏi et Trianda ad meridiem Smyrnae in fruticetis (Bal. ex Tchih.; in Boiss. l. c. non citat.).

G. lydia Boiss. — Boiss. fl. or. II, 44; Lyd. V., 33 et 36. — Tchih. p. 9 *(G. depressa M. B. γ. lydia Boiss.)*. — Montes Smyrnae (Boiss., Bal.). — In monte Sipylo (Auch., Boiss., Bal.), frequens in reg. subalpina et alpina, 9—1200 m (10. VI. legi; no. 9245). — In monte Tmolo ad Bos-dagh (Boiss.); — — * *β. rumelica Velen.* fl. bulg. (pr. sp.), elatior 1—2-pedalis ramis rigidiusculis erectis vel (in locis umbrosis) tenuibus elongatis; — in pinetis subalpinis montis Yamanlar-dagh, 8—900 m, et in cacumine Karatscham, 10 ad 1200 m (10. VI. legi; no. 9246); — in regione inferiore montis Sipyli supra Magnesiam in sepibus et fruticetis umbrosis (10. VI. legi; no. 9247; c. fruct.); — specimina montis Yamanlar-dagh ad typum transeunt.

Gonocytisus angulatus (L.) Spach. — Boiss. fl. or. II, 47. — Tchih. I, 13. — Boiss. Lyd., 31 *(Gonocytisus parviflorus „L.")* 38, 40 *(Genista parviflora DC.)*, 34 *(Spartium angulatum Fl. Gr.)*. — Ad Smyrnam et Magnesiam Sipyli (Boiss., Heldr.); supra Magnesiam ad castellum (10. VI. legi; nondum florentem; no. 9248). — In reg. inferiore Tmoli supra Sardem et Philadelphiam (Boiss.).

Cytisus hirsutissimus C. Koch. — C. hirsutus L. β. hirsutissimus (C. Koch.) Boiss. — Boiss. fl. or. II, 51. — In monte Tmolo supra Philadelphiam (Boiss.).

C. eriocarpus Boiss. — Boiss. fl. or. II, 51; Lyd., 36. — Tchih. I, 12. — In umbrosis regionis subalpinae montis Tmoli, ad Bos-dagh (Boiss., Bal.).

C. smyrnaeus Boiss. — Boiss. fl. or. II, 52. — Tchih. I, 11. — Prope Smyrnam, in montibus supra Burnabad (Boiss.). — In cacumine montis Yamanlar-dagh, 850—950 m (13. V. legi; no. 9251; — — *β. prostratus Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 52; — in regione alpina montis Sipyli (Auch., Boiss.), ad 1200 m abunde (10. VI. legi; no. 9250).

C. tmoleus Boiss. — Boiss. fl. or. II, 52. — Tchih. I, 12. — In monte Tmolo, supra Philadelphiam ad margines argillosos viarum cavarum (Boiss.).

C. orientalis Loisel. — Boiss. fl. or. II, 55. — Tchih. I, 6 *(Genista liparoides Boiss.)* et 8 *(G. orientalis Spach)*. — Montis Tmoli in quercetis declivitatis australis supra Terrassa (Boiss.). — Montis Mesogis in castanetis declivitatis borealis supra Tire, 7—800 m (14. VI. legi; fl. or.; no. 9249). — Hujus plantae rarissimae fruticem unicum tantum parvulum floriferum inveni.

Ononis antiquorum L. — Boiss. fl. or. II, 57. — Ad basin Sipyli (Boiss.).

**O. pusilla L.*, 1759. — *O. Columnae All.*, 1774. — Boiss. fl. or. III, 57. — *O. subocculta Vill.*, 1779. — In aridis montis Takhtali-dagh, 4—500 m (26. V. legi; no. 9266).

O. Natrix L. — Boiss. fl. or. III, 59. — In campis ad Ephesum copiose (1. VI. legi; no. 9265). — Asia minor occident. (Sibth.).

**O. reclinata L. β. minor Moris.* — Boiss. fl. or. III, 61. — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9267).

O. pubescens L. — Boiss. fl. or. II, 62. — Ad Smyrnam (Boiss., Bal.).

Nota: *Trigonella capitata Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 68. —

„In humidis Lydiae interioris ad Hierapolin (Boiss.);“ extra fines Lydiae in Phrygia.

Trigonella gladiata Ster. — Boiss. fl. or. II, 69. — Ad Smyrnam (Boiss., Bal.); in regione inferiore montium Yamanlar-dagh (22. V. legi; no. 9250) et Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9251).

T. cariensis Boiss. — Boiss. fl. or. II, 69. — Tchih. I, 20. — Smyrna, in collibus lapidosis (Fleisch.); supra pagum Kukludja (Bal.).

T. aurantiaca Boiss. — Boiss. fl. or. II, 74. — Tchih. I, 21 — In m. Mesogis, supra Tralles (Boiss.), an extra Lydiae fines?

T. crassipes Boiss. — Boiss. fl. or. II, 75. — Tchih. I, 22. — In cacumine Sipyli (Bal.).

**T. monspeliaca L.* — Boiss. fl. or. II, 76. — Ditionis Sinus Smyrnaei in monte Yamanlar-dagh et in monte Takhtali-dagh (22. et 26. V. legi; no. 9252 et 9253). — In monte Sipylo, 2—300 m (10. VI. legi; no. 9254). — Cariae in aridis ad ruinas urbis Priene (2. VI. legi; no. 9255).

**T. orthoceras Kar. et Kir. β. anatolica Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 77. — In pinetis regionis superioris montis Takhtali-dagh, 8—900 m (26. V. legi; no. 9256).

T. smyrnaea Boiss. — Boiss. fl. or. II, 79. — In monte Takhtali-dagh (Boiss.) et prope Kukludja (Bal.).

T. Spruneriana Boiss. — Boiss. fl. or. II, 80. — Ad Smyrnam (Bal.).

**T. velutina Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 83. — In monte Sipylo supra Magnesiam (10. VI. legi; no. 9257).

T. Balansae Boiss. et Reut. — Boiss. fl. or. II, 83. — Tchih. I, 23 (sub *T. Balansae* et (?) *T. corniculata*). — In cultis Smyrnae (Fleisch., Boiss., Bal.); in pratis ad Göstepe et Kokarialü (3. V. legi; no. 9259). — Cariae in pratis planitiei Maeandri fluvii prope Priene (2. VI. legi; no. 9258).

T. spicata Sm. — Boiss. fl. or. II, 86; Lyd., 17 (*„Trigonella“*). — Tchih. I, 22. — Ad Smyrnam (Fleisch., Bal.). — Supra Ephesum (Boiss.). — In monte Mesogis (Boiss.).

Medicago arborea L. — Boiss. fl. or. II, 93. — Circa Smyrnam (Ky.).

M. falcata L. — Boiss. fl. or. II, 93. — Tchih. I, 15. — In monte Tmolo supra Bos-dagh (Boiss.); probabiliter etiam alibi (non notavi).

Medicago sativa L. — Boiss. fl. or. II, 95. — Smyrnae in montosis! (specimina non legi).

M. scutellata All. — Boiss. fl. or. II, 96. — Inter segetes Smyrnae (Fleisch.).

M. orbicularis All. — Boiss. fl. or. II, 97. — Tchih. I, 16. — Ad Smyrnam (Boiss.), prope Burnabad (4. V. legi; no. 9275) et Göstepe (18. V. legi; no. 9274).

M. litoralis Rohde. — Boiss. fl. or. II, 98. — In monte Yamanlar-dagh, 900 m (22. V. legi; no. 9283).

M. turbinata Willd. — Boiss. fl. or. II, 100. — In monte Yamanlar-dagh, 900 m (13. V. legi; no 9282).

M. coronata Desr. in *Lam.* — Boiss. fl. or. II, 101. — Tchih. I, 17. — In collibus et arenosis Smyrnae ad pag. Kuludja (Bal.); prope Burnabad (4. V. legi; no. 9270). — In montis Takhtali locis aridis regionis inferioris (26. V. legi; no. 9269). — Supra Magnesiam in monte Sipylo, 2—300 m (19. V. legi; no. 9268). — Cariae in planitie Maeandri prope Priene (2. VI. legi; no. 9271).

M. hispida Gaertn. α denticulata (Willd. pr. sp.) *Urb.* monogr. p. 74. — Boiss fl. or. II, 102 (spec.). — Tchih. p. 16. 17. *(M. denticulata Willd.).* — In collibus prope Smyrnam, ad Kokarialü (4. V. legi; no. 9277). — Ad Thomaso (1. V. legi; 9278). — In m. Dyo-Adelphia (15. V. legi; no. 9280). — In m. Yamanlar-dagh (13. V. legi; no. 9279). — Menemen, ad Deïrmendere (8. V. legi; no. 9281). — — *γ. lappacea (Desr. in Lam.* pr. sp.). — Boiss fl. or. II, 103. — In cultis Smyrnae (Boiss).

**M. maculata Willd.* — Boiss. fl. or. II, 103. — Inter Menemen et Magnesiam prope Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9257 b).

M. minima Lam. — Boiss. fl. or. II, 103. — Ditio orientalis tota (Boiss.). — In montis Takhtali regione inferiore (26. V. legi; no. 9273; f. typica *breviseta*) et alibi. — — *β. longiseta DC.* — Ad Smyrnam, prope Burnabad et Göstepe (V. legi; no 9272).

M. ciliaris Willd. — Boiss. fl. or. II, 104. — Inter segetes Smyrnae (Fleisch.).

M. disciformis DC. — Boiss. fl. or. II, 105. — Ad Smyrnam (Bal.). Prope Burnabad (4. V. legi; no. 9276). Ad radices montis Sipyli prope Magnesiam (19. V. legi; no. 9276 b).

Melilotus sulcata Desf. — Boiss. fl. or. II, 106. — In cultis Smyrnae (Ky.).

Melilotus messanensis (L.) Desf. — Boiss. fl. or. II, 107. — In cultis Smyrnae (Bal.); in pratis ad Kokarialü (3. V. legi; no. 9260).

M. italica (L.) Lam. — Boiss. fl. or. II, 107; Lyd. 9 („*Melilotus*"). — Tchih I, 25. — Smyrnae in pratis ad Kokarialü (3. V. legi; no 9261). — Prope Thomaso (1. V. legi; no. 9263. — Ad radices montis Takhtali (Boiss.) prope Siklar (ex Tchih.). — In monte Sipylo supra Magnesiam (20. V. legi; no. 9264).

M. parviflora Desf. — Boiss. fl. or. II, 108. — Tchih. I, 25. — Prope Smyrnam (Boiss.).

Nota: *M. neapolitana Ten.* — Tchih. p. 26., „Lydiae" in regione inferiore montis Cadmi, ad floram Cariae pertinet.

Trifolium caudatum Boiss. — Boiss. fl. or. II, 116; Lyd., 16. — Tchih. I, 33. — In herbidis regionis superioris montis Mesogis supra Tralles, loc. class. (Boiss.); in dumetis et silvis *Castaneae* supra Tire, 8—900 m (14. VI. legi; no. 9284 et 9284b). — Ditionis Sinus Smyrnensis in summo cacumine „Karatscham" montis Yamanlar-dagh, 11—1200 m (6 VI legi; no. 9285). Diese bisher nur vom Mesogis bekannte Art traf ich i. J. 1899 auch in Bithynien, in der subalpinen Region des Olymp, und ebenso in Phrygien auf dem Sultan-dagh an; sie scheint also weit verbreitet zu sein.

T. hirtum All. — Boiss. fl. or. II, 119. — Tchih. I, 33. — In lapidosis maritimis et montibus ad Smyrnam (Boiss. Bal.); prope Kokarialü et Burnabad (3 et 4 V. legi; no. 9307). — In montibus Yamanlar-dagh, Takhtali-dagh, Dyo-Adelphia (Iki-kardasch), praesertim in pinetis regionis subalpinae, 6—900 m (13., 26. et 15. V. legi; no. 9309, 9308, 9304). — Menemen, prope Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9303). — Magnesiae in declivitatibus montis Sipyli, 2—300 m (19. V. legi; no. 9305). — In monte Mesogis supra Tire, 5—600 m (14. VI. legi; no. 9306).

T. Cherleri L. — Boiss. fl. or. II, 119. — Tchih. I, 29. — In collibus prope Smyrnam (Boiss. Bal.); prope Kokarialü, ad Thomaso et Ilidja (legi; no. 9300). — In monte Dyo-Adelphia, 900 m (15. V. legi; no. 9301). — Menemen, prope Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9307).

T. lappaceum L. — Boiss. fl. or. II, 119. — Tchih. I, 28. — Ad Smyrnam (Tchih.), in collibus supra Göstepe (legi; no. 9322). — In herbidis ad pagum Ilidja (5. V. legi; no. 9292).

T. arvense L. — Boiss. fl. or. II, 121. — In montibus Lydiae (Boiss.); ubique vulgare in vinetis et collibus ad Smyrnam, prope Ilidja et Göstepe, in monte Yamanlar-dagh a basi ad ca-

cumen usque (15. V. legi; no. 9310). — Ad Deïrmendere et in monte Sipylo (8. et 19. V. legi; no. 9311, 9312). — In monte Mesogis supra Tire (14. VI. legi; no. 9313).

Trifolium Preslianum Boiss. — Boiss. fl. or. II, 121; Lyd., 36. Tchih. I, 28. — In vinetis agri Smyrnae prope Burnabad (Boiss.); copiose prope Ilidja (29. V. legi; no. 9317) et supra Göstepe (7. V. legi; no. 9314). In montibus Dyo-Adelphia 7—900 m (15. V. legi; no. 9319) et Yamanlar-dagh 6—900 m (22. V. legi; no. 9318). — Inter Menemen et Magnesiam prope Deïrmendere 2—300 m (8. V. legi; no. 9315). — In vinetis inferioris regionis Sipyli, 2—300 m (20 V. legi; no. 9320). — In monte Mesogis supra Tire, 7—900 m (14. VI. legi; no. 9316), et supra Tralles (leg. Boiss.). — In collibus Tmoli supra Sardes (Boiss.).

T. lagopus Pourr. — *T. smyrnaeum Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 121. — Tchih. I, 29. In montibus prope Smyrnam (Boiss. Bal.), supra Burnabad (Boiss.). — In montis Yamanlar-dagh pinetis regionis subalpinae (13. et 23. V. legi; no. 9287 et 9289). — In montibus Takhtali-dagh, 900 m (26. V. legi; no. 9291) et Dyo-Adelphia (Corax; leg. Boiss.), 6—900 m (15. V. legi; no. 9298). — Ad Deïrmendere (inter Menemen et Magnesiam), 2—300 m (8. V. legi; no. 9288). — Nota: *T. smyrnaeum Boiss.* ließe sich als eine Form mit kürzeren Kelchzipfeln vom Typus des *T. lagopus Pourr.* absondern; indessen treten auch in Westeuropa gleiche Formen auf.

T. stellatum L. — Boiss. fl. or. II, 121. — Barbey, 127. — In collibus regionis inferioris ad Sinum Smyrnaeum, ad castellum (Barb.); prope Thomaso, Burnabad, Ilidja (legi; no. 9293). — In montibus Yamanlar-dagh, Dyo-Adelphia et Takhtali-dagh, ad 900 m usque (legi; no. 9294, 9295). Ad Menemen et Deïrmendere (8. V. legi; no. 9293b) et alibi.

**T. angustifolium L.* — Boiss. fl. or. II, 122. — In campis et collibus agri Smyrnaei prope Göstepe, Burnabad et in monte Dyo-Adelphia (legi; no. 9297). — Prope Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9296). In montis Sipyli regione inferiore, 300 m 19. V; (legi; no. 9298).

T. purpureum Loisel. — Boiss. fl. or. II, 123; Lyd., 12. — Tchih. I, 27. Prope Smyrnam (Tchih.), ad Sediköi (Boiss.). — planitie fluvii Hermi prope Menemen (observavi). — In campis ruinarum Ephesi copiosissime (1. VI. legi; no. 9286). In monte Mesogis (Tchih.).

Trifolium diffusum Ehrh. — Boiss. fl. or. II, 125; Lyd., 31. — Tchih. I, 33. — In silvaticis montis Mesogis, supra Tire, 4—800 m (14. VI. legi; no. 9299). — In Tmolo supra Philadelphiam (Boiss.).

T. pallidum W. K. — Boiss. fl. or. II, 125. — In montibus prope Ephesum (Boiss.).

T. latinum Sebast. — Boiss. fl. or. II, 126. — Tchih. I, 38. — In montibus circa Smyrnam (Boiss.) ad Burnabad (ex Tchih.), Dyo-Adelphia, 8—900 m (15. V. legi: no. 9321), Yamanlar- et Takhtali-dagh. 6—800 m (22. et 26. V. legi: no. 9324, 9325). — In monte Mesogis (Boiss.). — Ad Ephesum (ex Tchih.).

T. echinatum M. B. — *T. supinum Savi.* — Boiss. fl. or. II, 126. — Tchih. I, 31. — In humidiusculis prope Göstepe et Kokarialü Smyrnae (3. V. legi: no. 9335) et ad Tmolum (Boiss.)

T. leucanthum M. B. β. declinatum Boiss. — Boiss. fl. or. II, 128. — In montibus circa Smyrnam (Boiss.): in pinetis montium Yamanlar-dagh, Takhtali-dagh, Dyo-Adelphia, 6—900 m (22. 26. et 15. V.: no. 9329, 9326, 9327). — Menemen, in collibus ad Deïrmendere et Emir-Alem, 1—300 m (8. V. legi; no. 9328).

T. constantinopolitanum Ser. — Tchih. I, 31. — In campis insulae Kilsali in Sinu Smyrnensi (Bal. no. 165) in Boiss. l. c. p. 127 sub *T. alexandrino L. β phleoidi Boiss.* — „*T. reclinatum W. K.*“ in Tchih. p. 31 (a Boissier in m. Takhtali lectum) probabiliter ad *T. leucanthum M. B. β declinatum Boiss.* pertinet.

T. scutatum Boiss. — Boiss. fl. or. II, 129. — Tchih. I, 42. — In collibus prope Smyrnam (Boiss., Bal.): prope Kokarialü et ad pagum Ilidja in valle Soghandere (3. et. 5. V. legi: no. 9337, 9338). — Menemen, ad Deïrmendere 2—300 m (8. V. legi: no. 9336).

T. clypeatum L. — Boiss. fl. or. II, 130; Lyd., 9. — Tchih. I, 33. — In herbidis ad Smyrnam (Boiss.) ubique! — In sepibus vinetorum umbrosis prope Thomaso (1. V. legi; no. 9340). — In monte Takhtali (Boiss.). — In dumetis ad Ilidja in valle Soghandere, 1—200 m (5. V. legi: no. 9339).

T. striatum L. β. macrodontum Boiss. — Boiss. fl. or. II, 130. — In montibus circa Smyrnam (Boiss.). — Nota: „*T. striatum L. (T. roseum Presl)*“ prope Smyrnam (Tchih. leg. — Tchih. I, 34.); sed *T. roseum Presl* ad *T. ochroleucum L., Huds.* spectat. — Etiam Boissier (Lyd., 9 et 11) „*T. roseum Presl*“ in montibus Yamanlar-dagh et Takhtali-dagh, quae species (vel varietas *T. ochroleuci L.*) in „flor. or.“ non citatur.

T. scabrum L. — Boiss. fl. or. II, 130. — In collibus totius

ditionis Smyrnae et alibi; prope Burnabad (4. V. legi; no. 9330); in monte Dyo-Adelphia et ad Menemen (8. V. legi; no. 9331) —

Trifolium dalmaticum Vis. — Boiss. fl. or. II, 131. — In siccis regionis montanae Smyrnae (Boiss.).

T. subterraneum L. — Boiss. fl. or. II, 133. — In herbidis prope Thomaso (1. V. legi; no. 9349). — In dumetis vallis Soghandere prope Ilidja (legi; no. 9349[b]). — In monte Yamanlar-dagh 8—900 m (13. et 22. V. legi; no. 9351). — Ad Deïrmendere 2—300 m (8. V. legi; no. 9350).

T. globosum L. — Boiss. fl. or. II, 134. — Tchih. I, 33 (*T. globosum L.* = *T. nidificum Griseb.*). — „In montibus Lydiae" (Boiss., Bal.). — In regione pinetorum m. Yamanlar-dagh et in dumetis m. Dyo-Adelphia, 5—900 m (legi 13. et 15. V.; no. 9348). — In collibus prope Ilidja et Burnabad (4. et 5. V. legi; no. 9346, 9347; et Petry). — — *β. radiosum (Wahlenb.* 1827 pr. sp.) *Bornm.* — *T. nidificum Griseb.*, 1843. — Boiss. fl. or. II, 133; Lyd., 9. — Barbey 128. — *T. Olivierianum Ser.* Tchih. I, 33. — In herbidis ad Smyrnam (Boiss., Bal.); ad castellum (Barb.); prope Thomaso (1. V. legi; no. 9341); prope Göstepe et Kokarialü (7. V. legi; no. 9342). — In cacumine montis Yamanlar-dagh, 8—900 m (13. V. legi; no. 9345). — In monte Takhtali (Boiss.). — Ad Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9344). — In monte Sipylo, supra Magnesiam, 2—300 m (19. 20. V. legi; no. 9346). Die Länge der Köpfchenstiele (ebenso wie die der Blattstiele) wechselt bei *T. globosum L.* je nach den standortlichen Verhältnissen ungemein; die nicht frei, sondern in der Wiese gewachsenen Exemplare haben stets lange Köpfchenstiele und gelockerte (größere) Köpfchen, die in der Sonne oder auf trockneren Plätzen gewachsenen Exemplare besitzen kurze Blatt- und Köpfchenstiele und geschlossenere, daher kleiner erscheinende Köpfchen. Vermutlich läßt sich *T. radiosum Wahlenb.* nicht einmal als eine Varität aufrecht erhalten.

T. pilulare Boiss. — Boiss. fl. or. II, 135. — Tchih. I, 33. — In collibus lapidosis et graminosis umbrosis circa Smyrnam et in montibus vicinis (Boiss., Bal.); ad Burnabad (Petry); prope Thomaso (1. V. legi; no. 9333); in m. Yamanlar-dagh ad cacumen usque (13. V. legi; no. 9334) et alibi. In montibus Mesogis et Tmolo etc. (Boiss. ex Tchih.).

T. resupinatum L. — Boiss. fl. or. II, 137. — Smyrnae in pratis ad Göstepe et Kokarialü (5. V. legi; no. 9355) et alibi in humidis (observ.).

Trifolium tomentosum L. — Boiss. fl. or. II, 138. — Tchih., I, 40. — In arenosis maritimis ubique: prope Thomaso (1. V. legi: no. 935). — — *β. glabrescens Post* (in fl. of Syria Pal. Sin., p. 241: 1896; pro var. *T. bullati Boiss. et Hausskn.) Hausskn. et Bornm.* (1894 in exsicc. Bornm. no. 1143, 1144, 1145 e flor. Assyriae). - In herbidis ad Smyrnam prope Göstepe et Kokarialü (3. V. legi; no. 9356); ad Burnabad (Petry). —

Nota: *T. bullatum Boiss. et Hausskn.* zeigt nach Originalexemplaren keine durchgreifenden Unterschiede von vorliegender Pflanze, die mir übrigens auch in Palaestina und Babylonien begegnete: *T. bullatum* ist ebenfalls nur als eine (noch mehr verkahlte) Form des *T. tomentosum* anzusehen.

T. spumosum L. — Boiss. fl. or. II, 138. — Anatolia litoralis occident. (Boiss., Bal.); prope Thomaso (1. V. legi: no. 9332).

T. setiferum Boiss. — Boiss. fl. or. II, 139; Lyd. 30 et 38. — Tchih. I, 39. — In dumosis supra Ephesum (Boiss.). - Ad radices montis Mesogis supra Tire (14. VI. legi; no. 9368). — Inter Derbend et Philadelphiam (Boiss.) et in monte Tmolo, supra Sardes, 500 m (Boiss.)

T. xerocephalum Fenzl. — Boiss. fl. or. II, 141. — Tchih. I, 39. — Inter rudera Ephesi (Boiss.).

T. glanduliferum Boiss. — Boiss. fl. or. II, 141. — Tchih. I, 34. — In pinetis regionis montanae in montibus circa Smyrnam (Boiss.); in cacumine montis Yamanlar-dagh, 900 m (13. V. legi: no. 9352); in monte Takhtali-dagh, 8—900 m (26. V. legi: no. 9353[b]). - In monte Mesogis (Boiss.); supra Tire (14. VI. legi: no. 9353). — — *β. tmoleum Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 140. — Tchih. I, 34 (in syn. *T. glanduliferi*). — In pratis ad Bos-dagh Tmoli occidentalis (Bal.).

T. glomeratum L. — Boiss. fl. or. II, 142. — In pratis montium prope Smyrnam (Boiss.); in monte Dyo-Adelphia (15. V. legi: no. 9359). — Thomaso, in collibus regionis litoralis (1. V. legi; no. 9359[b]). — In regione inferiore montis Sipyli supra Magnesiam 2—300 m (19. V. legi: no. 9360). — In monte Mesogis prope Tralles (Boiss.).

**T. suffocatum L.* — Boiss. fl. or. II, 142. — In monte Sipylo, supra Magnesiam, 2—300 m (19. V. legi: no 9361).

T. parviflorum Ehrh. — Boiss. fl. or. II, 143. — Tchih. I, 34. — In pratis apricis montium ad Smyrnam (Boiss.); in monte Yamanlar-dagh, 6—900 m (22. V. legi: no. 9357). — Cariae in

m. Yamanlar-dagh, 6—900 m (22. V. legi: no. 9357). — Cariae in declivitatibus supra Priene (2. VI. legi; no. 9358).

Trifolium nigrescens Viv. β Petrisavii Clem. (pr. sp.). — Boiss. fl. or. II, 144 (pr. sp.). — Tchih. I, 37 (*T. hygrophytum Boiss.* et? *T. nigrescens*). — In humidis Smyrnae ad Burnabad (Boiss.) et Ephesi (Boiss., Bal., Tchih.). — Ubique prope Smyrnam, ad Kokarialü et Thomaso (1. et 3. V. legi; no. 9362, 9363). — In fontanis montis Yamanlar-dagh, 8—900 m (13. V. legi: no. 9363).

T. Balansae Boiss. — Boiss. fl. or. II, 144. — Tchih. I, 38. — In arvis otiosis ad Kordilio prope Smyrnam (Bal.): loco class., adhuc unico. — Prope Thomaso ad fontem 30—50 m supra pagum gregarie (1. V. legi; no. 9364). — Ad Kokarialü et Göstepe (3. V. legi; no. 9362). — Ad fontem infra cacumen montis Yamanlar-dagh, 850 m (13. V. legi; no. 9363). — Zu beachten ist, daß sich in der Nota zur Diagnose dieser Art (Boiss. fl. or. II p. 145) ein sinnstörender Druckfehler vorfindet: statt „*T. Michelianо* affine differt . . .“ muß es heißen „*T. Michelianum* . . .“, wodurch das Verhältnis ein umgekehrtes wird.

T. hybridum L. γ anatolicum Boiss. — Boiss. fl. or. II, 146. — Tchih. I, 37. — In pratis humidis regionis alpinae, Sipylus et Tmolus (Boiss.). — In reg. montana montis Mesogis ad latus boreale supra Tire, 6—900 m, ad rivulos (14. VI. legi; no. 9367).

T. uniflorum L. β Savinianum Guss., ex Hal. Consp. fl. Graec. I, 398. — Boiss. fl. or. II, 148 (typ.). — Barbey, 128 (typ.). — Tchih. I, 40. (typ.) — Ad Smyrnam (Bal., Barb.) supra urbem in collibus ad castellum (2. V. legi; no. 9363). — In herbidis ad pagum Ilidja (5. V. legi: no. 9370). — In pinetis montis Yamanlar-dagh, 6—800 m (22. V. legi; no. 9371). — Die Blütenfarbe dieser in der Umgebung Smyrnas sehr häufigen Pflanze ist milchweiß; mitunter ist die Fahne an der Spitze rosa. Sämtliche Exemplare sind auffallend robust und großblumig. Die Blattstiele erreichen eine Länge von 15 cm. Die Blüten, von der Kelchbasis bis zur Fahnenspitze gemessen, sind bis 25 mm lang! Blütenkelch bis 10 mm, Fruchtstiele 15—20 mm lang, sehr verdickt. Teilblättchen bis 14×16 mm breit und lang.

T. speciosum Willd. — Boiss. fl. or. II, 151. — Tchih. I, 41. — „In montibus Lydiae“ (Boiss.). — Circa Smyrnam in collibus et incultis (Bal.): in siccis subumbrosis nec non in sepibus vinetorum haud rarum; ad castellum (2. V. legi; no. 9378); ad pagum Ilidja et ad montis Dyo-Adelphia regionem subalpinam usque, 100 ad 900 m (5. et 15. V. legi; no. 9372, 9375). — Prope Thomaso, ad

Deïrmendere et in pinetis cacuminis montis Yamanlar-dagh, 6—900 m (8. et 15. V. legi; no. 9374 et 9379). — In monte Takhtali-dagh, 7—900 m (26. V. legi; no. 9380). — Ad Burnabad (Petry). — In monte Mesogis, supra Tire, 2—300 m (14. VI. legi; no. 9381). — In monte Sipylo, supra Magnesiam, 2—300 m (20. V. legi; no. 9377). — In declivitate merid. montis Tmoli inter pagos Ovadschik et Kisil-Kalessi, 300 m (Tchih.). —

Trifolium Boissieri Guss. — Boiss. fl. or. II, 152. — Tchih. I, 41. — Ad Smyrnam (Bal.); in monte Yamanlar-dagh (22. V. legi; no. 9383; specimen unicum). — In monte Sipylo, supra Magnesiam ad castellum, 200 m (19. V. legi; no. 9382).

T. mesogitanum Boiss. — Boiss. fl. or. II, 152; Lyd., 16. — Tchih. I, 42. — In pratis regionis montanae superioris montis Mesogis supra Tralles (Boiss.). — In castanetis supra Tire gregarie, 7—900 m (14. VI. legi; no. 9384).

T. aureum Poll. — Boiss. fl. or. II, 153; Lyd., 9.— In monte Takhtali (Boiss.).

T. agrarium L. — Boiss. fl. or. II, 154 *(T. procumbens).* — Tchih. I, 41 *(var. minus).* — In dumetis ad regionem pinetorum usque vulgare; ad Smyrnam (Tchih.); prope Kokarialü et Ilidja *(var. thionanthum Hausskn.:* 5. et 11. V. legi; no. 9386 et 9389). In montibus Takhtali-dagh, Yamanlar-dagh et Dyo-Adelphia, (legi; no. 9387 et 9388). — Ad Ephesum (Tchih). — In m. Sipylo et Mesogis (observ.). — — *β subsessile Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 155. — Inter Menemen et Magnesiam, in collibus ad Deïrmendere (8. V. legi; no. 9385).

Anthyllis Hermanniae L. — Boiss. fl. or. II, 157; Lyd., 10. — Tchih. I, 13. — Ad Smyrnam (Fleisch.). — In declivitatibus aridis calidis „Kuru-tepe" montis Takhtali-dagh, 2—400 m (26. V. legi; no. 9237). — In collibus pr. Burnabad (Boiss.) et Budja (Bal.).

Physanthyllis tetraphylla (L.) Boiss. — Boiss. fl. or. II, 159. — In collibus ad Ephesum (1. VI. legi; no. 9400).

Hymenocarpus circinnatus (L.) Savi. — Boiss fl. or. II, 159. — Tchih. I, 14. — Ad Smyrnam (Boiss., Bal.); ad castellum, prope Kokarialü et Burnabad (legi; no. 9402). — Prope Magnesiam, in monte Sipylo (19. V. legi; no. 9402) et alibi observavi. — — *f. intercedens Borm.*, legumine minore paulisper tantum denticulato a typo diversum (pedunculis folium superantibus ut in typo). — Ad Sinum Smyrnaeum in incultis ad Thomaso (1. V. legi; no. 9401). — Umgekehrt ist auch bei *H. nummularius (DC.) Boiss.* (mit stets sehr

kurz gestielten Blütenstielen) eine schwache Zähnung des häutigen Fruchtsaumes zu beobachten.

Dorycnium hirsutum (L.) DC. — Boiss. fl. or. II, 161. — Tchih. I, 46 (sub *Bonjeania).* — In collibus siccis regionis semper-virentis Smyrnae (Bal.). — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9393).

D. herbaceum Vill. — Boiss. fl. or. II, 162 *(D. intermedium Ledeb.).* — In montis Sipyli (Boiss.) reg. subalpina, 7—800 m (legi; 10. VI.; no. 9395).

Lotus tenuifolius Rchb. — Boiss. fl. or. II, 166. — Tchih. I, 45. — Smyrnae in maritimis (Heldr., *forma hirsutior).* — Nota: „*L. corniculatus L. var. angustissimus Boiss.:* Prope Smyrnam (Boiss.)" a Boiss. l. c. non citatur.

L. sulphureus Boiss. — Boiss. fl. or. II, 167. — Tchih. I, 46 (excl. „prope Gheyra" in Caria sita). — In monte Mesogis prope Dervend (Boiss.).

L. divaricatus Boiss. — Boiss. fl. or. II, 171; Lyd., 29. — Tchih. I, 44. — Inter Dervend et Alaschehir (Boiss., Tchih.). — Montis Güme-dagh (Mesogis) in regione inferiore prope Tire (14. VI. legi; no. 9390).

L. angustissimus L. — Boiss. fl. or. II, 171. — Tchih. I, 45. — Ad Smyrnam (Boiss.); in insula Chustan (Bal.); in humidis fontanis in regione media montis Yamanlar-dagh, 300 m (15. V. legi; no. 9395).

L. conimbricensis Brot. — Boiss. fl. or. II, 171. — Inter Menemen et Magnesiam in collibus ad Emir-Alem et Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9392).

L. peregrinus L. — Boiss. fl. or. II, 171. — Tchih. I, 43. — Smyrnae in vinetis ad Ilidja (29. V. legi: no. 9394). — In insula Kilissaly (Jatronisi) prope Smyrnam (Bal.).

Tetragonolobus conjugatus (L.) Ser. — Boiss. fl. or. II, 176. — In argillosis et vineis Smyrnae (Fleisch.).

Bonaveria Securidaca (L.) Rchb. — *Securigera Coronilla DC.* — Boiss. fl. or. II, 176. — Tchih. I, 96. — In collibus herbidis regionis inferioris prope Smyrnam (Boiss.).

Ornithopus exstipulatus Thore (1803). — *O. ebracteatus Brot.* (1804). — Boiss. fl. or. II, 177. — Tchih. I, 95. — In lapidosis insulae Chustan (= Kiösteni) Sinus smyrnaei (Bal.).

**Ornithopus compressus L.* — Boiss. fl. or. II, 178. — In pinetis montis Yamanlar-dagh, 6—900 m (22. V. legi; no. 9404).

Scorpiurus subvillosa L. — Boiss. fl. or. II, 179. — In cultis ad Smyrnam (Boiss.).

Coronilla montana Scop. — Tchih. I, 93. — In declivit. herbosis rupium insulae Kasali prope Vurla sitae (Bal.; in Boiss. fl. or. II, 181 non citata).

C. varia L. — Boiss. fl. or. II, 181. — Tchih. I, 94. — „In montibus Lydiae" (Boiss.), praesertim in regione pinetorum (observ.). — In monte Sipylo, supra Magnesiam (Bal.).

C. cretica L. — Boiss. fl. or. II, 182. — In collibus ad Smyrnam (Auch., Bal.).

C. parviflora Willd. — Boiss. fl. or. II, 181. — Tchih. I, 94. — In herbidis humidiusculis pr. Smyrnam (Bal.).

C. scorpioides (L.) Koch. — Boiss. fl. or. II, 183. — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9403) et alibi (Boiss.).

**Hippocrepis ciliata Willd.* — Boiss. fl. or. II, 185. — In montis Takhtali-dagh regione inferiore, supra Bunarbaschi, 2—300 m (26. V. legi: no. 9406). — Cariae in declivitatibus inferioribus montis Samsun-dagh (Mykale), supra Priene (2. VI. legi; no. 9405).

Galega officinalis L. — Boiss. fl. or. II, 191 f. leguminibus patulis. — In herbidis Smyrnae (Ky., Bal.). — In montis Mesogis regione media, 4—500 m (14. VI. legi. no. 9396).

Glycyrrhiza glabra L. γ glandulifera (W. K. pr. sp.) *Reg. et Herd.* — Boiss. fl. or. II, 202. — Ditio tota (ex. Boiss.).

G. echinata L. — Boiss. fl. or. II, 203. — Tchih. I, 48. — Smyrnae in planitie ad Burnabad (Bal.).

**Biserrula Pelecinus L.* — Boiss. fl. or. II, 204. — In collibus regionis calidae ad Smyrnam prope Kokarialü et Burnabad (3. V. legi; no. 9398), necnon in pinetis regionis montanae, Yamanlardagh, 6—900 m (15. et 22. V. legi; no. 9397). — Inter Menemen et Magnesiam ad pagum Emir-Alem et pagum Deïrmendere, 100 ad 300 m (8. V. legi; no 9399).

Astragalus (Oxyglottis) cruciatus Link. — Boiss. fl. or. II, 225. — In herbidis siccis Smyrnae (Ky.)

A. (Tapinodes) depressus L. — Boiss. fl. or. II, 266. — Tchih. I, 60. — *A. leucophaeus Sm.* — In siccis regionis alpinae montis Sipyli (10. VI. legi; no. 9408) et montis Mesogis (Boiss.).

A. (Myobroma) anatolicus Boiss. — Boiss. fl. or. II, 291; Lyd., 31 et 32. — Tchih. I, 75. — In argillosis montis Sipyli (Auch.), in regione subalpina, 8—1200 m (10. VI. legi; no. 9409). — In Tmolo supra Philadelphiam (Boiss.).

Astragalus (Pterophorus) ptilodes Boiss. — Boiss. fl. or. II, 364. — Tchih. I, 65. — Boiss. Lyd., 16 (?). — In monte Takhtali-dagh, in dumetis regionis mediae, 5—700 m (26. V. legi; no. 9412). — In monte Sipylo supra Magnesiam (Boiss., Auch., Bal.), in regione subalpina, 8—900 m (10. VI. legi; no. 9413). — Inter Smyrnam et Magnesiam ad Sabundschu Kaïwe (Bal.). — ? In m. Mesogis (Boiss.).

A. (Pterophorus) amphilogus Bge. — Boiss. fl. or. II, 364; Lyd., 16. — Tchih. I, 66 (sub *A. lydio Fisch.*). — Forsan forma alpina tantum *A. ptilodis Boiss.* — In regione alpina Sipyli (Boiss.) et (?) Mesogis.

A. (Pterophorus) tmoleus Boiss. — Boiss. fl. or. II, 369; Lyd., 29 et 31. — Tchih. I, 69. — In regione media montis Tmoli supra Philadelphiam et ad Bos-dagh (Boiss.) et ad Derbend (Boiss.).

A. (Pterophorus) trojanus Stev. — Boiss. fl. or. II, 370. — Tchih. p. 65 (sub *A. Mitchelliano*, non Boiss). — In monte Takhtali-dagh prope Smyrnam (Boiss.) et ad Sabundschu-Kaïwe inter Smyrnam et Magnesiam (Bal.). — In cacumine „Karatscham" montium Yamanlar-dagh, 10—1200 m (6. VI. legi specimina nondum florentia; no. 9415).

A. *(Pterophorus)* **consimilis Bornm.** subsp. nov. in Mitt. d. Thür. Bot. Ver., N. F., XXIII (1908) p. 26. — In cacumine montis Mesogis (supra Tire), 9—1200 m (14. VI. legi; no. 9414: *A. cylleneus Boiss. et Heldr. var. asiaticus Bornm.*).

A. (Alopecias) ponticus Pall. — Boiss. fl. or. II, 408, Lyd., 29. — Ad radices montis Mesogis ad Derbend (Boiss.).

A. (Onobrychium) mesogitanus Boiss. — Boiss. fl. or. II, 429; Lyd., 29. — Tchih. I, 53. — Ad basin Mesogis montis prope Derbend (Boiss.).

A. (Onobrychium) leucocyaneus Griseb. — Boiss. fl. or. II, 429. — Tchih. I, 54. — In regione alpina Tmoli (Boiss.).

A. (Xiphidium) gladiatus Boiss. — Boiss. fl. or. II, 482; Lyd., 29. — In regione inferiore montis Mesogis prope Derbend (Boiss).

A. (Melanocercis) angustifolius Lam. — Boiss. fl. or. II, 489; Lyd. 16 et 47. — Tchih. I, 70. — In cacumine montis Dyo-Adelphia (Iki-Kardasch), 870 m (15. V. legi; no. 9410). — In regione alpina montis Sipyli (Boiss.), 9—1200 m (10. VI. legi; no. 9411). — In monte Mesogis (Boiss.).

A. (Eustales) flavescens Boiss. — Boiss. fl. or. II, 493; Lyd., 32, 36, et (*„A. lutescens"*) 33. — Tchih. I, 70. — In regione

alpina Tmoli, supra Philadelphiam, et supra Sardes loco Bos-dagh dicto (Boiss., Bal.).

Hedysarum varium Willd. — Boiss. fl. or. II, 518. — Tchih. I, 97 et 98 *(H. varium Willd.* et *H. lydium Boiss.).* — In monte Mesogis (Boiss.). — Nota: „prope Denizly" (Tchih. l. c.) extra Lydiae fines in Phrygia.

H. callichroum Boiss. — Boiss. fl. or. II, 519; Lyd., 29. — In collibus ad basin Mesogis ad Derbend (Boiss.) et (extra fines Lydiae) prope Tralles (Boiss.). — — *β. sipyleum Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 519. — Tchih. I, 99. — Boiss. Lyd., 41 (sub *H. vario*). — In dumosis regionis inferioris montis Sipyli supra Magnesiam (Boiss.), 5—600 m (10. VI. legi; no. 9418; specimina nondum fructifera).

Nota: *H. Pestalozzae Boiss.*, „Lydia pr. Elmalu" (Tchih. p. 97), extra ditionis fines in Phrygia.

Onobrychis aequidentata (S. et Sm.) Urv. — Boiss. fl. or. II, 528. — Ad Smyrnam (Boiss., Bal.) — In monte Sipylo supra Magnesiam (10. VI. legi; no. 528).

O. Caput galli (L.) Lam. — Boiss. fl. or. II, 529. — „Anatolia occidentalis" (Boiss.). — Smyrnae in collibus ad Göstepe, Burnabad et in monte Yamanlar-dagh (V. legi; no. 9417).

Nota: *O. lasiostachya Boiss.*; „Lydia, colles circa Tralles et ad basin Cadmi" (Tchih. I. 101) extra ditionis fines in Caria.

O. gracilis Bess. — Boiss. fl. or. II, 535. — Ad Smyrnam in collibus aridis (Boiss.).

O. hypargyrea Boiss. — Boiss. fl. or. II, 549. — Tchih. I, 102. — Ad basin montis Mesogis ad Derbend (Boiss.).

Ebenus plumosa Boiss. et Bal. — Boiss. fl. or. II, 555. — Tchih. I, 105. — In collibus prope Smyrnam (Bal.).

Alhagi Maurorum DC. — Boiss. fl. or. II, 558. — Tchih. I. 105. — Inter Smyrnam et Magnesiam (Tchih.).

Cicer anatolicum Alefeld. — Boiss. fl. orient. II, 562; Lyd., 31. — Tchih. I, 78. — In monte Tmolo, in subalpinis supra Philadelphiam (Boiss.).

Vicia hybrida L. — Boiss. fl. or. II, 570. — Tchih. I, 85. — Inter segetes ad Smyrnam (Bal.). — In arvis et saxosis regionis inferioris ad Smyrnam prope Göstepe et Ilidja (3. et 5. V. legi: no. 9455). — Prope Thomaso et in monte Yamanlar-dagh (1. et 13. V. legi; no. 9454). - In montis Sipyli regione inferiore supra Magnesiam (19. V. legi; no. 9456).

Vicia melanops Sibth. et Sm. — Boiss. fl. or. II, 571. — In valle Soghandere prope Ilidja (5. V. legi; no. 9452). - In pinetis cacuminis montis Yamanlar-dagh, 8—900 m (15. V. legi; no. 9453). — Civis florae Anatoliae nova!

V. grandiflora Scop. — Boiss. fl. or. II, 573. — Tchih. I, 85. — In pratis montis Mesogis (Boiss.) *var. dissecta Boiss.* et *var. linarifolia Boiss.* ex Tchih. l. c.). - Inter Menemen et Magnesiam in umbrosis ad Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9451). — In monte Mesogis: *β. Biebersteiniana Koch* (Boiss.).

V. lathyroides L. — Boiss. fl. or. II, 575. — Tchih. I, 84. — In collibus prope Smyrnam (Boiss.). - In insula Chustani (Bal.). — In decliv. merid. montis Tmoli inter pagos Ovadschik et Kisil-Kalessi, 300 m (Tchih.).

V. cuspidata Boiss. — Boiss. fl. or. II, 575; Lyd., 36. — In montibus circa Smyrnam, in m. Mesogis et Tmolo (Boiss., Bal.). - Ad castellum supra Smyrnam (2. V. legi; no. 9445). - Ad pagum Ilidja in dumetis (5. V. legi; no. 9444). - In subalpinis montium Dyo-Adelphia, 6—900 m (5. V. legi; no. 9440). Takhtalidagh (26. V. legi; no. 9442). Yamanlar-dagh, Kara-tscham, 6—1000 m (12. V. et 6. VI. legi; no. 9443). — In collibus inter Menemen et Magnesiam ad pagum Deïrmendere et pagum Emir-Alem 2—300 m (8. V. legi; no. 9440^{b}).

Die Blütenfarbe ist bläulichweiß, an getrockneten Exemplaren purpurn verfärbt. Kleinere Exemplare der niederen Hügelregion besitzen kleinere Hülsen und ähneln sehr der von mir bei Smyrna nicht beobachteten *V. lathyroides L.*: kräftigere Exemplare der subalpinen Zone entwickeln zahlreiche, bis 2 Fuß lange, niederliegende Stengel mit $2^{1}/_{2}$—3 cm langen Hülsen, ähneln so gewissen Formen der *V. angustifolia Roth*, von der sie, abgesehen von den kleinen, wasserblauen Blüten, an den warzigen (nicht glatten) Samen stets leicht zu unterscheiden sind.

V. narbonensis L. — Boiss. fl. or. II, 576. — Tchih. I, 86. — In declivibus merid. montis Tmoli inter pagos Ovadschik et Kisil-Kalessi (Tchih.).

V. tenuifolia Roth. — Boiss. fl. or. II, 586. (typ.) — Tchih. I, 83 („*var. major Boiss.* = *V. elegans Guss.*"). - In dumetis montium ad Smyrnam et in m. Sipylo supra Magnesiam (Boiss.).

V. elegans Guss. — *V. tenuifolia Roth. β. stenophylla Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 586. - In dumetis montis Dyo-Adelphia, 7—800 m (15. V. legi; no. 9434) alibique. - Die Exemplare entsprechen der

als *var. asiatica Freyn* (Bull. de l'Herb. Boiss. III. 192) beschriebenen Form (racemis laxis, flor. 16—17 mm longis).

Vicia bithynica L. — Boiss. fl. or. II, 587. — „In cultis Lydiae" (Boiss.).

V. varia Host. — Boiss. fl. or. II, 590; Lyd., 13 („Vicia"). — Tchih. I. 83. — Ad sepes et in cultis montis Tmoli et ad Ephesum (Boiss.).

* *V. microphylla Urv. β. salaminea (Heldr. et Sart.) Hausskn.* — Boiss. fl. or. II, 591—592. — ? *V. palaestina*, quoad plantam dubiam a Fleischer pr. Smyrnam incomplete lectam (vix Boiss.). — In glareosis vallis Soghan-dere prope Ilidja 1—200 m (5. V. legi: no. 3436). — Prope Thomaso, in sepibus (1. V. legi; no. 3438, f. robusta racemis multifloris). — Inter Menemen et Magnesiam ad Deïrmendere (8. V. legi: no. 3437). — Die aus Lydien angegebene *V. varia Host.* durch die kahlen Hülsen von *V. microphylla Urv.* leicht zu unterscheiden, ist mir nicht begegnet: meine Exemplare nehmen der vorherrschend 5—6-paarigen Blätter wegen eine Mittelstellung zwischen *V. microphylla Urv.* und *V. salaminea Heldr. et Sart.* ein: jene von steinigen Geröllhalden sind kleinblättrig und armblütig, diese vom Kulturland sind großblättrig und reichblütig.

V. monanthos L. β. smyrnaea (Boiss. pr. spec.) *Bornm.* — Boiss. fl. or. II, 593 (species); Lyd., 11 *(„Lathyrus").* — Tchih. p. 86 (spec.). — In pinetis regionis montanae Smyrnae (Boiss., Bal.): in montibus Dyo-Adelphia et Yamanlar-dagh, 6—900 m (13. et 15. V. legi: no. 9432, 9434). — Menemen, in collibus ad Emir-Alem et Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9433). — In monte Mesogis supra Tralles (Boiss.). — Bei dem reichen eingesammelten Material der bisher dürftig bekannten, bei Smyrna ungemein häufigen Art ist es mir völlig unmöglich, auch nur ein stichhaltiges Unterscheidungsmerkmal zwischen *V. monanthos L.* und *V. smyrnaea Boiss.* ausfindig zu machen. Letztere scheint nichts weiter als die die Bergwälder bewohnende ursprüngliche, wilde Form der in Süd-Europa meist auf Kulturland (zwischen Getreide) auftretenden und daher üppiger entfalteten *V. monanthos L.* darzustellen.

V. lunata Boiss. et Bal. — Boiss. fl. or. II, 549. — Tchih. I, 81 *(Ervum lunatum).* — In pinetis regionis montanae montis Nif-dagh prope Smyrnam, loc. class. (Bal.). — In aridis pinetorum montis Takhtali-dagh, 700 m (26. V. legi; no. 9431).

* *V. hirsuta (L.) Koch.* — Boiss. fl. or. II, 595. — In monte Dyo-Adelphia (15. V. legi; no. 9447).

Vicia Ervilia L. — Boiss. fl. or. II, 595. — Tchih. I. 81 *(Ervilia sativa Link).* — In silvis prope Smyrnam (Bal. ex Tchih.).

V. pubescens (DC.) Boiss. — Boiss. fl. or. II, 596. — In montibus prope Smyrnam (Boiss.).

Ervum nigricans MB. — Boiss. fl. or. II, 598. — Tchih. I. 80. — „In montosis Lydiae" (Boiss.). — In monte Yamanlardagh, 6—900 m (22. V. legi; 9450). — In monte Sipylo (10. VI. legi; no. 9449). — In declivibus merid. montis Tmoli inter pagos Ovadschik et Kisil-Kalessi, 300 m (Tchih.).

E. orientale L. — Boiss fl. or. II, 598. — Tchih. I, 80. — Ditionis Smyrnae prope Ilidja (5. V. legi; no. 9448). — In monte Nif-dagh ad orientem Smyrnae (Bal. ex Tchih) — Nota: mons Cadmus (Tchih. l. c.) extra Lydiae fines!

E. Lenticula Schreb. — Boiss. fl. or. II, 599. — In montibus ad Smyrnam (Boiss.).

Lathyrus Aphaca L. — Boiss. fl. or. II, 602. — *α. typicus,* pedunculis unifloris, corolla lutea, seminibus concoloribus brunneis. — Inter segetes totius ditionis florae orientalis (ex Boiss.). — — *β. biflorus Post,* fl. of Syria, Palest. Sin. p. 292; 1896 (= *β geminiflorus Bornm.* in exsicc. a. 1886, nomen nudum. = *L. floribundus Velen.,* 1886 = *L. Aphaca var. floribundus Bornm.,* Bull. de l'Herb. Boiss., 1905, 971), pedunculis saepissime bifloris, corollae seminumque colore ut in typo). — In ditione (Lydia) nondum observatus; in Anatolia interiore hanc formam legi in Phrygia (prope Akscheher) et in Ponto (prope Amasiam, Tokat et Siwas). — — *γ. marmoratus Post,* l. c. (= *L. polyanthus Boiss. et Bl.* — Boiss. fl. or. II, 602 = *L. Aphaca var. polyanthus Bornm.,* Pl. Strauss. in Bot. Centralbl. Beih. XIX, 249; 1905), pedunculis unifloris, corolla lutea, seminibus nigro-marmoratis. — In ditione nondum notus. — — *γ. Pseudoaphaca (Boiss.* pr. sp.*) Bornm.* — Boiss. fl. or. II, 602, pedunculis unifloris, corolla lactea, seminibus fusco-maculatis. — In pinetis regionis montanae circa Smyrnam, 6—900 m, in monte Yamanlardagh et Takhtali-dagh (11. et 26. V. legi; no. 9429, 9428). — In segetibus planitiei Hermi fluvii, inter Menemen et Emir-Alem (8. V. legi; no. 9430; forma grandiflora). — Supra Ephesum (Boiss.). — In monte Mesogis (Boiss.). Diese auf Kulturland, massenhaft im Getreide wachsende Form zeigt durchaus die Fruchtform und Blütengröße des typischen *L. Aphaca L.;* indessen sind die Blüten blaßgelb bezw. milchweiß und die Samen sind mit

einzelnen schwarzen Flecken versehen. Die Form steriler, sonniger Abhänge im Gebirge ist in allen Teilen (auch in den Blütenteilen, Hülsen und Samen) kleiner und entspricht der Boissierschen Beschreibung; nur ist das Vexillum nicht blaßviolett gestreift.

Lathyrus polyanthus Boiss. et Bl. und *L. Pseudoaphaca Boiss.* als Arten aufrecht zu erhalten, scheint mir undenkbar, um so mehr, als einesteils auch bei typischem *L. Aphaca* die Blütenfarbe wechselnd ist (mit weißlichgelben Blüten sah ich diese Form in Nord-Persien) und anderenteils die Ackerform des *L. Pseudoaphaca* nur ganz vereinzelte Flecken auf den Samen zeigt, diese Merkmale also sich nicht als konstant erweisen. Nach den Wiener Nomenklaturregeln haben die Postschen Varietätsbezeichnungen Giltigkeit, während die Voransetzung der Speziesnamen „*floribundus*" und „*polyanthus*", wie ich es bisher gehandhabt habe, zu verwerfen ist.

**L. Nissolia L.* — Boiss. fl. or. II, 603. — Smyrnae in herbidis ad pagum Ilidja in valle Soghandere (5. V. legi; no. 9446).

L. annuus L. — Boiss. fl. or. II, 603. — In herbidis ad Smyrnam, prope Göstepe et Kokarialü (7. V. legi; no. 9425).

**L. chius Boiss.* — *L. hierosolymitanus Boiss. β. grandiflorus Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 604. — In segetibus inter Menemen et Emir-Alem (8. V. legi; no. 9426b). — Ich führe hier diese Pflanze als eigene Art an, da einesteils die breiten Hülsen (wie bei *L. annuus L.*) gegen eine Vereinigung mit *L. hierosolymitanus Boiss.* sprechen, andererseits weil *L. annuus L.* nicht wie unserer 3—4-, sondern 1—2-blütige Traubenstiele besitzt. Die Blütenfarbe der ansehnlichen Blumen ist nicht blaßgelb, wie bei *L. annuus L.*, sondern das Schiffchen ist gelb und die Fahne trüb rötlichgelb, während die Gesamtfarbe der Blüte von *L. hierosolymitanus Boiss.* vorherrschend gelblichrosa ist.

L. Cicera L. — Boiss. fl. or. II, 605. — Tchih. I, 89. — In agro smyrnensi divulgatus; prope Ilidja (5. V. legi; no. 9431). — Ad Deïrmendere ad radices boreales montis Yamanlar-dagh, 2—300 m (8. V. legi; no. 9424). — In regione inferiore montis Sipyli, 2—300 m (19. V. legi; no. 9423). — In decliv. merid. montis Tmoli, inter Ovadschik et Kisil-Kalessi, 300 m (Tchih.).

**L. setifolius L.* — Boiss. fl. or. II, 612. — Smyrnae in collibus herbidis (V. legi; no. 9426).

L. inconspicuus L. — *L. erectus Lag.* — Boiss. fl. or. II, 613. In cultis praesertim humidiusculis Smyrnae (Fleisch.). — Ad

Deïrmendere (inter Menemen et Magnesiam) in collibus. 2—300 m (8. V. legi; no. 9424).

Orobus sessilifolius Sibth. et Sm. (Boiss. fl. or. II, 618.) *β. stenophyllus Bornm.* in Pl. Strauss. (Bot. Centralbl. Beihefte, Bd. XIX, S. 250; 1905). — In pinetis praesertim regionis superioris montis Yamanlar-dagh, 7—900 m (13. et 22. V. legi; no. 9432), ms. Dyo-Adelphia (15. V. legi; no. 9420) et montis Takhtali-dagh, 6—900 m (26. V. legi; no. 9421).

O. hirsutus L. — Boiss. fl. or. II, 621. — In silvaticis regionis montanae (Boiss.).

Pisum elatius M. B. — Boiss. fl. or. II, 623. — Tchih. I, 79. — In montibus Smyrnae (Boiss., Tchih.). — In dumetis ad Ilidja (in valle Soghan-dere, 2—300 m (5. V. legi; no. 9427, forma seminibus granulosis brunneo-marmoratis ut in typo, sed pedunculis stipulas vix superantibus unifloris).

Cercis Siliquastrum L. — Boiss. fl. or. II, 633; Lyd., 40. — In collibus ad Smyrnam et in montosis ad Ilidja et prope Deïrmendere ad basin borealem montis Yamanlar-dagh, 2—300 m (8. V. legi; no. 9238). — In monte Sipylo (Boiss.).

Rosaceae.

**Amygdalus Webbii Spach β. salicifolia Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 642. — In collibus ad basin borealem montis Yamanlar-dagh inter Deïrmendere et Emir-Alem, 2-300 m (8. V. legi; no. 9457; c. fruct.). — In hortis: *Persica vulgaris Mill; Armeniaca vulgaris Lam.*

Cerasus incana Pall. — Boiss. fl. or. II, 647. — Tchih. I, 109. — Inter Smyrnam et Brussam (ex Sibth.), probabiliter extra ditionis fines in Bithynia.

C. prostrata (Labill.) Loisel. — Boiss. fl. or. II, 648; Lyd., 17, 40. — Tchih. I, 109. — In montibus Mesogis et Sipylo (Boiss.). — Inter Smyrnam et Brussam (Sibth. ex Tchih.), probabiliter in Bithynia.

C. Mahaleb (L.). — Boiss. fl. or. II, 649; Lyd., 10. — In cacumine montis Takhtali-dagh (Boiss.).

**Prunus spinosa L.* — Boiss. fl. or. II, 650; Lyd., 11 (*„Prunus“*). In regione subalpina montis Yamanlar-dagh, in pinetis, 7—800 m (22. V. legi; no. 9459). — In monte Dyo-Adelphia, 800 m (15. V. legi; no. 9460). — In regione inferiore montis Sipyli supra Magnesiam, 1—200 m (19. V. legi; no. 9458) et alibi! — In hortis: *Prunus avium L., Prunus Cerasus L., Pirus Malus L., Pirus communis L., Cydonia oblonga Mill.*

**Pirus amygdaliformis Vill.* — Boiss. fl. or. II, 654. — In submontosis circa Smyrnam; in montibus Yamanlar-dagh et Dyo-Adelphia (5. V. et 6. VI. legi; no. 9465 et 9464). — Menemen, in collibus ad Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9463). — Magnesia, in subalpinis montis Sipyli, 8—900 m (10. VI. legi; no. 9462).

Sorbus Aria Crantz. — Boiss. fl. or. II, 658; Lyd., 10. — Smyrnae in cacumine montis Takhtali (Boiss. observ.; in „fl. or." non citata). — — *β. graeca (Lodd.) Boiss.* fl. or. II, 658; Lyd., 31 (?). — In monte Tmolo supra Philadelphiam (Boiss. observ.; in „fl. or" non citata).

Sorbus torminalis L. — Boiss. fl. or. II, 659; Lyd. 31. — In monte Tmolo supra Philadelphiam (Boiss. observ., in „fl. or" non citata).

**Crataegus orientalis Pall.* — Boiss. fl. or. II, 660. — In subalpinis montis Yamanlar-dagh, 8—900 m (6. VI. legi; no. 9467; c. flor.).

C. oxyacantha L. — Boiss. fl. or. II, 664; Lyd., 35. — Tchih. I, 127. — In declivitate boreali montis Mesogis (Tchih.). — In Tmolo ad pagum Birge (Boiss.).

C. monogyna (Willd.) Jacq. — Boiss. fl. or. II, 664. — In ditione vulgaris; ad Smyrnam (Bornm. observ.).

Amelanchier parviflora Boiss. — Boiss. fl. or. II, 668; Lyd., 16 et 40. — Tchih. I, 129. — Montis Sipyli (Auch., Boiss., Bal.) in regione subalpina et alpina, 9—1200 m (10. VI. legi; no. 9461; flor.). — In rupestribus montis Mesogis (Boiss.).

Rosa lutea Mill. — Boiss. fl. or. II, 671; suppl. p. 205. — In monte Sipylo (Auch.).

R. glutinosa Sibth. — Boiss. fl. or. II, 679; suppl. (autore Christ) p. 222; Lyd., 31, 35, 36. — In rupestribus regionis alpinae montis Tmoli[1]) ad Birge et Bos-dagh; supra Philadelphiam (Boiss.).

R. dumetorum Thuill. — Boiss. fl. or. suppl. p. 214. — *R. canina L. γ. collina Boiss.* fl. or. II, 685. — In monte Yamanlardagh, 800 bis 900 m (6. VI. legi; no. 9482).

**R. micrantha Sm.* — Boiss. fl. or. II, 687; suppl. p. 219. — Smyrnae in montis Takhtali-dagh regione media, 5—700 m (26. V. legi; no. 9481; florif.). — In subalpinis montis Sipyli, 800—1000 m (10. VI. legi; no. 9480). — Die Exemplare stimmen mit solchen von mir i. J. 1899 in Phrygien gesammelten, von Christ bestätigten

1) Die Angabe Christs (suppl., p. 222): in „Tmolo prope Magnesiam" beruht auf einem Schreibfehler.

Exemplaren (no. 4421) der *R. micrantha Sm.* überein. Christ schreibt noch i. J. 1888 bei Bearbeitung der Rosen für das Supplementum der „flora Orientalis“ über diese Art „civis (florae orientalis) dubia. E ditione non vidi“. Inzwischen ist *R. micrantha Sm.* auch aus Epirus und Thessalien (vergl. Halácsy, Consp. fl. Gr. I, 526) bekannt geworden und ferner trafen wir diese Rose mehrfach auf der Insel Thasos an (Sint. et Bornm. no. 592, 593ª, 594; determ. cl. Crépin).

**Rosa phoenicea Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 688; suppl. p. 228. — In planitie fluvii Caystri prope Tyrrham (hodie Tire) ad basin montis Mesogis (14. VI. legi; no. 9479). — Cariae ad sepes humidas planitiei Macandri, inter Sokhia et Priene (2. VI. legi; no. 9478. — Aus dem angrenzenden Carien ist diese sonst nur aus Syrien und dem Küstengebiete Ciliciens bekannte Art neuerdings durch Forsyth-Major am Mykalegebirge (Barbey, Lydie-Lycie-Carie, p. 78; 1890) aufgefunden worden. Auch in der Hermos-Ebene beobachtete ich diese selbst aus der Ferne unverkennbare Art während der Eisenbahnfahrt von Magnesia nach Menemen.

Rubus tomentosus Borkh. — Boiss. fl. or. II, 694. — In montibus ad Smyrnam (Boiss.). — In dumetis montis Dyo-Adelphia, 4—500 m (15. V. legi; no. 9471).

R. ulmifolius Schott. — *R. discolor* in Boiss. fl. or. II, 695 (non Weihe). — Frequentissima in tota ditione florae orientalis (Boiss.); in agro Smyrnaeo ubique ad sepes vinearum necnon alibi Lydiae et Cariae prope Magnesiam, Ephesum, Tyrrham (Tire), Sokhia, Priene.

Geum urbanum L. — Boiss. fl. or. II, 696. — In Sipylo (Bal.); ibidem in rupestribus alpinis, 9—1200 m (legi: 10. VI; no. 9468).

G. heterocarpum Boiss. — *G. umbrosum Boiss.* — Tchih. I, 112. — In monte Tmolo (Auch.); a Boissier in fl. or II, 698 non citatur.

**Potentilla micrantha Ram.* — Boiss. fl. or. II, 706. — In rupestribus regionis subalpinae montis Sipyli, 900 m (10. VI. legi; no. 9476).

P. rupestris L. — Boiss. fl. or. II, 707; Lyd., 32. — In summis Mesogis et Tmoli (Boiss.; *f. minor*).

P. hirta L. α. pedata Koch. — Boiss. fl. or. II, 713. — Tchih. I, 116. — Anatolia omnis (ex Boiss.). — Ad Smyrnam in collibus supra Göstepe et Kokarialü (7. V. legi; no. 9473). — In pinetis regionis subalpinae montis Yamanlar-dagh, 8—900 m (6. VI. legi;

no. 9475). — In monte Sipylo supra Magnesiam, 2—300 m (20. VI. legi; no. 9474); ibidem in reg. media (Bal.).

Potentilla taurica Schlecht. — Boiss. fl. or. II, 713 *(P. hirta β. taurica).* — In regione subalpina montis Sipyli, 900 m (10. VI. legi; no. 9477; determ. cl. Th. Wolf).

P. argentea L. — Boiss. fl. or. II, 715. — In monte Tmolo (*β. calabra Boiss.*; leg. Boiss.).

Agrimonia Eupatoria L. — Boiss. fl. or. II, 728. — Tchih. I, 121. — Inter Brussam et Smyrnam (Sibth. prodr., ex Tchih.), forsan extra ditionis fines.

A. odorata Mill. — Boiss. fl. or. II, 728. — In dumosis regionis mediae montis Mesogis supra Tire, 2—300 m (14. VI. legi; no. 9469).

Alchemilla acutiloba Stev. — Boiss. fl. or. II, 730 *(A. vulgaris L. β. major Boiss.).* — Ad rivulos montis Tmoli (Bal.).

**A. arvensis (L.) Scop.* — Boiss. fl. or. II, 731. — In siccis collinis prope Ilidja ditionis Smyrnae (5. V. legi; no. 9470).

Poterium verrucosum Ehrenb. — Boiss. fl. or. II, 734. — In graminosis Smyrnae supra Burnabad (Boiss.); prope Göstepe (3. V. legi; no. 9472).

P. spinosum L. — Boiss. fl. or. II, 734. — Tchih. p. 123. — Copiose in regione calida Anatoliae occidentalis (Boiss.); ditionis Smyrnae (Bal.) ubique in collibus aridis! (prope Ilidja 5. V. legi; no. 9471[b]).

Myrtaceae.

Myrtus communis L. — Boiss. fl. or. II, 736; Lyd., 13. — In agri Smyrnaei regione calida (Fleisch.); copiose in valle Soghandere prope Ilidja (observ.!). — Ad basin montis Mesogis, prope Tyrrham (Tire), 2—300 m (14. VI. legi; no. 9466). — Ad Ephesum (Boiss.) — Ubique in hortis: *Punica Granatum L. (Granataceae).*

Lythrariaceae.

Lythrum Hyssopifolia L. — Boiss. fl. or. II, 739. — Smyrnae in agris (Fleisch.).

Onagrariaceae.

Epilobium angustifolium L. — Boiss. fl. or. II, 745 *(E. spicatum Lam.).* — In silvaticis regionis subalpinae montis Tmoli (Bal.).

E. parviflorum Schreb. — Boiss. fl. or. II, 746. — Ad basin montis Mesogis prope Tire (14. VI. legi; no. 9486) et alibi, sec. Boiss. in ditione tota).

Epilobium lanceolatum Sebast. et Maur. — Boiss. fl. or. II, 747; Lyd., 41. — Hausskn. Monogr. S. 92. — In montibus ad Smyrnam (Boiss.). — In rupestribus umbrosis regionis alpinae montis Yamanlar-dagh in cacumine „Karatscham", 10–1200 m (6. VI. legi; no. 9483, *f. simplex*). — In castanetis montis Mesogis ad latus boreale supra Tyrrham (Tire), 6—900 m (14. VI. legi; no. 9484, *f. simplex*; no. 9485 *f. ramosa*). — ? In monte Sipylo (Boiss. observ.).

E. Lamyi F. Schultz. — Hausskn. Monogr. S. 107. — In monte Tmolo, in monte Bos-dagh (Bal.).

E. nervosum Boiss. et Buhse. — Hausskn. Monogr. S. 197. — *E. smyrnaeum Boiss., Bal.* p. p. ? — Tchih. p. 137 (pr. Smyrnam). — Tmolus occident; ad yaïla Bos-dagh (Bal.).

E. modestum Hausskn. Monogr. S. 211. — *E. minutiflorum Hausskn.* l. c. S. 212. — ? *E. smyrnaeum Boiss.* p. p. — Boiss. fl. or. II, 749 (*E. roseum β. subsessile Boiss.*). — In valle Bos-dagh Tmoli (Bal.; vix Bourg.; Boiss. fl. or. suppl. p. 240, sub *E. tetragono β. minutifloro Boiss.*).

Ludwigia palustris L. — Boiss. fl. or. II, 752. — Tchih. I, 135. — In paludosis regionis montanae Tmoli ad Bos-dagh (Bal.).

Haloragaceae.

Callitriche stagnalis Scop. — Boiss. fl. or. II, 756. — In fossis ad Smyrnam, prope Kokarialü (3. V. legi; no. 9487.).

Cucurbitaceae.

Ecballium Elaterium (L.) Rich. — Boiss. fl. or. II, 760. — Anatolia occidentalis (Tchih.); in ruderatis ad Smyrnam (observ.!).

Datiscaceae.

Datisca cannabina L. — Boiss. fl. or. II, 763; Lyd., 30 et 41. — Tchih. I, 280. Ad rivulos ad basin montis Mesogis (Boiss.). — In Sipylo (Sibth., Boiss.) et Tmolo (Boiss.).

Crassulaceae.

Umbilicus erectus DC. — Boiss. fl. or. II, 767; Lyd., 10 (*„Umbilicus"*), 31, 32. — *Cotyledon Umbilicus L.* (excl. var. β.). — In rupestribus cacuminis montis Takhtali-dagh (Boiss.), 900 m (26. V. legi; nondum florentem; no. 9488). — In monte Mesogis, 3—400 m (14. VI. legi; flor.; no. 9495). — In monte Tmolo (Boiss.).

U. chloranthus Heldr. — Boiss. fl. or. II, 768. — Smyrnae, in rupestribus regionis inferioris (Boiss.).

Umbilicus pendulinus DC. — Boiss. fl. or. II, 769. — *Cotyledon Umbilicus L. β. tuberosa L.* — *C. tuberosa Halácsy*, consp. fl. graec. I, 577. — Smyrnae ad muros et rupes prope Göstepe, Kokarialü etc. (3. V. legi; no. 9492, *f. typ.*: no. 9492, *f. fallax*, pedicellis brevioribus verg. ad *U. intermedium Boiss.*). - Supra Burnabad (Boiss.).

U. horizontalis (Guss.) DC. — Boiss. fl. or. II, 770. — *Cotyledon horizontalis Guss.* — Ad muros prope Smyrnam (Boiss.); supra Göstepe et Kokarialü (5. V. legi; no. 9493).

U. serratus (L.) DC. — Boiss. fl. or. II, 771; Lyd., 40. — Tchih. p. 399 *(U. samius DC.)*. — Boiss. Lyd., 9, 10, 13 *(U. samius DC.)*. — In montibus Smyrnae supra Burnabad ad speluncam Homeri (Boiss.). — Ad rupes montis Takhtali-dagh (Boiss.) (26. V. legi; no. 9489) et Sipyli supra Magnesiam (Bal.), 2–300 m (legi 19. V. nondum florentem; no. 9490). — Ad Ephesum (Boiss.).

Sedum lydium Boiss. — Boiss. fl. or. II, 782. — Tchih. I, 395. — In muscosis humidis et ad rivulos regionis subalpinae montis Tmoli supra Philadelphiam et Sardes (Boiss., Bal.).

**S. altissimum Poir.* — Boiss. fl. or. II, 785. — In rupestribus montis Takhtali-dagh (plantam nondum floriferam, nunc in horto Vimariae (Weimar) cultam 26. V. legi) et alibi ditionis Smyrnae.

S. amplexicaule DC. — Boiss. fl. or. II, 786. — In montibus ad Smyrnam (Boiss.), praesertim in regionis montanae pinetis meridiem versus sitis, Yamanlar-dagh, 6—900 m (6. VI. legi; flor.; no. 9496), Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9497).

S. Sempervivum Led. — Boiss. fl. or. II, 786. — In regione alpina montis Tmoli (Boiss.).

S. hispanicum L. β. Buxbaumii Griseb. — *S. glaucum W. K. β. eriocarpum Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 789. — Tchih. I, 396. — In montibus Smyrnae (Boiss.), in collibus prope Göstepe (3. V. legi; no. 9500). — Prope Thomaso (1. V. legi; no. 9501). — Supra Magnesiam in monte Sipylo (19. V. legi; no. 9502). — ? In monte Mesogis (Tchih. „*S. sexfidum M. B.*“) et in monte Tmolo (Boiss. ex Tchih.).

S. pallidum M. B. — Boiss. fl. or. II, 790; Lyd., 36. — In rupestribus siccis cacuminis montis Tmoli (Boiss.).

S. confertiflorum Boiss. — Boiss. fl. or. II, 791; Lyd.; 11. — Tchih. I, 397. — Smyrnae in montibus supra Burnabad (Boiss.). — In collibus ad septentrionem sinus Smyrnensis (Bal.). — Supra Thomaso in aridis regionis litoralis, 20—30 m s. m. (1. V. legi;

deflorat., no. 9501). — In campis regionis subalpinae, in cacumine montis Yamanlar-dagh, 8—900 m (22. V. legi; flor. et fruct.; no. 9499).

Sedum litoreum Guss. — Boiss. fl. or. II, 793. — Tchih. I, 397. — In saxosis regionis calidae Smyrnae et ejus insularum (Bal.). — In regionis subalpinae rupestribus locisque dumosis cacuminis montis Dyo-Adelphia, 7—850 m, gregarie (15. V. legi; no. 9502).

Saxifragaceae.

Saxifraga sibirica L. — Boiss. fl. or. II, 807; Lyd., 36. — Tchih. I. 402. In montis Mesogis et Tmoli regione subalpina et alpina (Boiss.).

**S. tridactylites L.* — Boiss. fl. or. II, 808. — In regione subalpina et media montis Takhtali-dagh, 6—900 m (26. V. legi; no. 9503). — Supra Magnesiam in monte Sipylo, 2—300 m (19. V. legi; no. 9504).

S. scotophila Boiss. — Boiss. fl. or. II, 812; Lyd., 32. — Tchih. I, 403. — Ad rupium cavas umbrosas in monte Tmolo supra Philadelphiam (Boiss.).

S. hederacea L. — Boiss. fl. or. II, 813. — Tchih. I, 402. — Ad rupes et muros umbrosos Smyrnae (Fleisch.).

Umbelliferae.

Eryngium creticum Lam. — Boiss. fl. or. II, 827. — In arvis ad Smyrnam (Bal.)

Lagoecia cuminoides L. — Boiss fl. or. II, 833. — Tchih. I, 455. — In collibus aridis regionis inferioris, ad Smyrnam (Fleisch., Bal.), supra Göstepe (5. V. legi; no. 9524). — In monte Takhtali (26. V. legi; no. 9523). — Prope Thomaso (1. V. legi; no. 9525) et alibi frequens.

Bupleurum subovatum Link. — Boiss. fl. or. II, 836 *(B. protractum Link).* — In cultis Lydiae (Fleisch.).

B. glumaceum Sibth. et Sm. — Boiss. fl. or. II, 837. — Tchih. I, 420. — In fruticetis siccis ad Smyrnam (Bal.). — In apricis aridis regionis inferioris montis Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9528).

B. Fontanesii Guss. — Boiss fl. or. II, 839 *(B. Odontites).* — Tchih. I, 420. — In collinis ad Smyrnam (Boiss.)

B. glaucum Rob. et Cast. — Boiss. fl. or. II. 843. — Tchih. I, 416. — Ad Smyrnam in pratis salsis (Bal.).

B. gracile DC. — *B. Marschallianum C.A.M.* — Boiss. fl. or. II, 842. — Tchih. I, 417. — In aridis saepe maritimis Smyrnae (Boiss.).

Bupleurum commutatum Boiss et Bal. — Boiss. fl. or. II, 844. — Tchih. I, 419. In vineis supra Birge ad radices Tmoli (Bal.).

B. trichopodum Boiss. et Sprun. β. depauperatum Boiss. — Boiss. fl. or. II, 846. — Tchich. I, 419 (typ.). — In collibus ad Kukludja prope Smyrnam (Bal.). — In rupestribus prope Ilidja in valle Soghandere, 1—300 m (15. et 29. V; flor. et fruct.; no. 9525, 9526). — In parte superiore Sipyli (Boiss.), 8—900 m (10. VI. legi; no. 9528).

Ridolfia segetum Mor. — Boiss. fl. or. II, 858. — Inter segetes Smyrnae (Bal.). — Prope Menemen (observ.!).

Muretia aurea Boiss. — Boiss. fl. or. II, 859. — Tchih. I, 414. — In dumosis Lydiae ad basin montis Mesogis inter Laodiceam et Philadelphiam (Boiss.).

Pimpinella peregrina L. — Boiss. fl. or. II, 867. — Tchih. I, 415. — Anatolia occident. (Boiss.). — In sepibus ditionis Smyrnae (Bal.), ubique in regione calida, in vineis ad Ilidja, Kordilio, Bunarbaschi etc. (observ. Junio ineunte nondum florentem).

P. Tragium Vill. δ. polyclada Boiss. — Boiss. fl. or. II, 873. — In monte Tmolo supra Philadelphiam (Boiss.).

**P. cretica Poir.* — Boiss. fl. or. II, 866. — In aridis rupestribus ad pagum Ilidja, in valle Soghan-dere (29. V. legi; no. 9522; c. fruct.).

Scaligeria cretica (Urv.) Vis. — Boiss. fl. or. II, 875. — Tchih. I, 461. — In collibus ad Smyrnam (Boiss., Orphan.); supra Göstepe et Kokarialü in dumetis (11. V. legi; no. 9519). — In rupestribus ad Ilidja (29. V. legi; no. 9520). — In montis Mesogis regione inferiore supra Tyrrham (Tire), 3—400 m (14. VI. legi; no. 9521).

Carum multiflorum Sibth. et Sm. — Boiss. fl. or. II, 882. — Montes Smyrnae (Auch.).

Bunium daucoides (Boiss.). — Boiss. fl. or. II, 883 (sub *Caro*). — Tchih. I, 411. — In dumosis ad basin Tmoli inter Terrassa et Birge (Boiss.).

B. microcarpum (Boiss.) — Boiss. fl. or. II, 885 (sub *Caro*). — Tchih. I, 410. — In regione subalpina montis Mesogis supra Tralles; an extra Lydiae fines (Boiss.).

B. ferulifolium Desf. β. brachycarpum Boiss. — Boiss. fl. or. II, 886 (sub *Caro*). — Tchih. I, 410 (*C. brachycarpum Boiss.* et? *C. dicaricatum Koch*). — In cultis montanis Mesogis prope Dervend (Boiss.).

Microsciadium tenuifolium Boiss. — Boiss. fl. or. II, 890. — Tchih. I, 409. — Smyrnae prope pagum Kukludja (Bal.). — In monte Takhtali (Boiss.), praesertim in rupestribus umbrosis regionis mediae, 5—600 m (26. V. legi: no. 9505, c. fruct.). — In cacumine montis Dyo-Adelphia, in glareosis, 700—850 m (15. V. legi; no. 9507; flor.). — In montis Yamanlar-dagh cacumine Karatscham, 1100 m (6. VI. legi; no. 9506b). — In montis Sipyli (Boiss.) regione subalpina, 900 m (10. VI. legi; no. 9506).

Falcaria Rivini Host. — Boiss. fl. or. II, 892. — Ad vias et in locis incultis in ditione tota (Bornm. obs.).

Freyera stylosa Boiss. — Boiss. fl. or. II, 896. — Tchih. I, 454. — In declivibus regionis subalpinae montis Takhtali-dagh, 7—900 m (26. V. legi; no. 9530). — Montis Mesogis supra Tralles in regione silvatica, an extra ditionis fines? (Boiss.). — In Tmolo supra Bos-dagh (Boiss.).

Physocaulos nodosus (L.) Tausch. — Boiss. fl. or. II, 909. — Tchih. I. 454. — In rupestribus umbrosis montium Smyrnae, Yamanlar-dagh (Boiss., Bal.). — In monte Sipylo, supra Magnesiam, 200 m (19. V. legi; no. 9523).

Anthriscus nemorosa M. B. ε. macrocarpa Boiss. — Boiss. fl. or. II, 911. — Tchih. p. 452 (pro specie). — In monte Sipylo (Bal.). — In monte Tmolo supra Philadelphiam (Boiss.).

**A. tenerrima Boiss. et Sprun.* — Boiss. fl. or. II, 913. — In cacumine montis Dyo-Adelphia, 8—900 m (15. V. legi: no. 9558). — In monte Takhtali (Boiss.); in rupestribus, 5—600 m (obervavi). — In monte Sipylo (Boiss.).

Scandix Pecten Veneris L. — Boiss. fl. or. II, 914. — Tchih. I, 450. — Ad Smyrnam (Boiss.), prope Thomaso (1. V. legi: no. 9536). — — **β. brevirostris Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 915: rostrum fructu 2- vel $2^1/_2$-plo longius (non „brevius"). — Smyrnae in incultis ad pagum Ilidja (5. V. legi; no. 9537).

S. iberica M. B. — Barbey, 135. — Inter segetes Smyrnae (Barb.).

S. pinnatifida Vent. — Boiss. fl. or. II, 916. — In regione subalpina montis Dyo-Adelphia, 8—900 m (15. V. legi. no. 9535) et alibi (Boiss.).

S. grandiflora L. — Boiss. fl. or. II, 917. — Tchih. I, 451 (*S. grandiflora L.* et *S. falcata Loud.*). — Ad Smyrnam et in montibus supra Burnabad (Boiss., Bal.). — In subalpinis montis Dyo-Adelphia, 8—900 m (15. V. legi: no. 9531). — In pinetis cacuminis Yamanlar-

dagh, 8—900 (13. V. legi; no. 9532). — Menemen, in collibus inter Emir-Alem et Deïrmendere, 200 m (8. V. legi; no. 9534). — In montis Sipyli regione superiore, 6—1200 m (10. VI. legi; no. 9533). — In declivitate boreali montis Mesogis, inter Beikoi et Sultanhissar, 450 m (Tchih.).

Smyrnium rotundifolium Mill. — Boiss. fl. or. II, 925. — Tchih. I, 461. — In lapidosis umbrosis locisque ruderatis ad Smyrnam (Auch.); gregarie in vinetis ad viam versus pagum Ilidja (5. et 29. V.; no. 9518).

S. Olusatrum L. — Boiss. fl. or. II, 927; Lyd., 8. — In hortis et ambulacris Smyrnae (Boiss.), gregarie (observ.!).

Hippomarathrum cristatum (DC.) Boiss. — Boiss. fl. or. II, 932. — Tchih. I. 429. — „Ad salinas Smyrnae“ (Bal.). — Cariae in declivibus ad basin australem montis Samsun-dagh (Mykale) supra Priene (2. VI. legi; no. 9517).

Colladonia anatolica Boiss. — Boiss. fl. or. II, 945. — Tchih. I. 459. — In collibus prope Smyrnam ad viam, quae versus pagum Budja ducit (Boiss.).

Echinophora radians Boiss. — Boiss. fl. or. II, 949. — Tchih. I, 456. — In cultis derelictis Smyrnae (Bal.). — Ad radices Mesogis supra Dervend et in Tmolo supra Philadelphiam (Boiss.).

E. Sibthorpiana Guss. — Boiss. fl. or. II, 949. — Tchih. I, 456 (*E. tenuifolia L.*). — „In sterilibus arvis Lydiae“ (Boiss.)

Oenanthe media Griseb. — Boiss. fl. or. II, 958. — Ad Smyrnam (Boiss.); in humidis supra Göstepe (7. V. legi; no. 9529). — In pratis montis Tmoli prope Bos-dagh (Boiss.).

Oe. pimpinelloides L. — Boiss. fl. or. II, 958. — In pratis et ad fossas ad Smyrnam (Boiss.).

Cnidium orientale Boiss. — Boiss. fl. or. II, 971. — Tchih. I, 429-430. — In montibus Smyrnae (Bal.) — In subalpinis montis Sipyli (Boiss.), 8—900 m (10. VI. legi; no. 9538). — In monte Tmolo (Boiss.).

Siler trilobum (L.) Scop. — Boiss. fl. or. II, 980. — In monte Sipylo (Boiss., Bal.).

Ferula anatolica Boiss. — Boiss. fl. or. II, 985. — Tchih. I, 435 (*Peucedanum anatolicum Boiss.*). — In monte Tmolo supra Philadelphiam et supra Denisleh (Boiss.). — In Sipylo (Boiss. ex Tchih.).

F. communis L. — Boiss. fl. or. II, 991; Lyd., 13 (et 9). — In planitie paludosa ad rudera Ephesi vulgatissima (Boiss. — Bornm.

1. VI. c. fruct., no. 9516). — ? In monte Takhtali (Boiss.), sed in fl. or. non citata.

Ferulago Aucheri Boiss. — Boiss. fl. or. II, 998; Lyd., 40. — Tchih. I, 432. — In declivibus lapidosis montis Sipyli supra Magnesiam (Boiss.).

F. asparagifolia Boiss. — Boiss. fl. or. II, 998. — Tchih. I, 432. — In collibus calidis circa Smyrnam, ad Budja et Magnesiam Sipyli (Fleisch., Boiss., Bal.). — In regione inferiore Sipyli, 2—300 m (19. V. nondum flor. legi; no. 9512).

F. humilis Boiss. — Boiss. fl. or. II, 1000. — Tchih. I, 432. — In collibus siccis circa Smyrnam, ad Budja et Trianda (Boiss., Bal.); supra Göstepe vulgata (7. V. legi; no. 9508). — In valle Soghandere ad Ilidja, 1—200 m (5. V. legi; no. 9511). — In pinetis montis Yamanlar-dagh, 6—700 m (6. VI. legi; no. 9509). — In monte Sipylo (Boiss.), 2—300 m, supra Magnesiam (19. V. legi; no. 9510).

F. trachycarpa Boiss. — Boiss. fl. or. II, 1006; Lyd., 40. — In fissuris rupium in monte Sipylo supra Magnesiam (Boiss.?).

Johrenia fungosa Boiss. — Boiss. fl. or. II, 1011; Lyd., 40. — Tchih. I, 440—441 (*„J. dichotoma“* et *J. fungosa Boiss.*). — In siccis regionis montanae, supra Bunarbaschi (Boiss.) Takhtali-dagh, 5—700 m (26. V. legi; no. 9513; nondum florentem). — In Sipylo (Boiss.) et Tmolo supra Philadelphiam (Boiss., Bal.).

Peucedanum chrysanthum Boiss. et Bal. — Boiss. fl. or. II, 1018. — Tchih. I, 435. — „In dumosis Lydiae interioris“ (Boiss.).

* *Tordylium macropetalum Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 1031. — Ad basin septentrionalem montis Mesogis prope Tyrrham (Tire), 2—400 m (14. VI. legi; no. 9546).

T. Pestalozzae Boiss. — Boiss. fl. or. II, 1033. — Tchih. I, 441. — Barbey, 135. — Smyrnae in collibus (Fleisch., Bal.). — In castello Smyrnae (Barb.). — In monte Yamanlar-dagh, 6—800 m (6. VI. legi; no. 9540). — Supra Magnesiam ad radices montis Sipyli, 200 m (19. V. legi; no. 9541). — Cariae ad basin montis Mykale (Samsun-dagh) supra ruinas urbis Priene (2. VI. legi; no. 9539).

T. apulum L. — Boiss. fl. or. II, 1034. — Tchih. I, 442. — Barbey, 135. — In collibus circa Smyrnam (Bal., Barb.) vulgatissimum; prope Göstepe et Kokarialü (7. V. legi; no. 9542); ad Ilidja, in convallibus montis Dyo-Adelphia (5. V. legi; no. 9544). — Prope Thomaso, ad vias (1. V. legi; no. 9543).

Heracleum platytaenium Boiss. — Boiss. fl. or. II, 1042; Lyd., 12, 31, 40. — In regione montana prope Smyrnam (m. Corax: leg. Boiss.). — In monte Sipylo (Auch., Boiss., Bal.) supra Magnesiam, 300 m (10. VI. legi; no. 9515) et in Tmolo (Boiss).

Opopanax orientale Boiss. — Boiss. fl. or. II, 1059. — Tchih. I, 431. — Smyrnae (Boiss.) in montosis supra Ilidja (5. V. legi; no. 9514b: fol.). In vinetis prope Kukludja et Ischiklar (26. V. legi; no. 9514; flor.). — Ad Magnesiam (Boiss.).

Thapsia garganica L. — Boiss. fl. or. II, 1067. — Cariae in siccis ad basin montis Samsum-dagh (Mykale) inter Sokhia et ruinas urbis Priene (2. VI. legi; no. 9559; c. fruct.). — Civis florae Anatoliae nova!

Artedia squamata L. — Boiss. fl. or. II, 1070. Lyd., 29. — Tchih. I, 445. — In collibus apricis ad Smyrnam (Fleisch., Boiss., Bal.). Ad basin montis Mesogis ad Derbend (Boiss.). — Cariae ad basin montis Samsun-dagh (Mykale) vulgata (2. VI. legi; no. 9545).

Orlaya platycarpos (L.) Hoffm. β. intermedia Boiss. — Boiss. fl. or. II, 1071. — Tchih. I, 446 (species). — In montibus prope Smyrnam (Boiss.); prope Ilidja in valle Soghandere (29. V. legi; no. 9553).

Daucus Broteri Ten. — Boiss. fl. or. II, 1073. — In cultis ad Smyrnam (Bal.). — In regione calida ad basin montis Takhtali supra Bunarbaschi (26. V. legi; no. 9556). — — *β. bicolor Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 1074. — Tchih. I, 447. — In collibus Smyrnae, ad Ludja (Boiss.). In saxosis vallis Soghandere prope Ilidja (29. V. legi; no. 9507b). — In pinetis montis Yamanlar-dagh, 5—600 m (22. V. legi; no. 9557).

D. guttatus Sibth. et Sm. — *D. setulosus Guss.* — Boiss. fl. or. II, 1075. Cariae in siccis ad basin montis Mykale (Samsun-dagh), prope Priene (2. VI. legi; no. 9555).

D. involucratus Sibth. et. Sm. — Boiss. fl. or. II, 1075. — In rupestribus in valle Soghandere prope Ilidja ditionis Smyrnae, 100 m (29. V. legi; no. 9554). — In insula Makronisi (= Kiösteni = Chustani = Long-island) sinus Smyrnensis (Bal.).

D. aureus Desf. — Boiss. fl. or. II, 1076. — Tchih. I, 447. — Ad Smyrnam (Sibth. ex Tchih.; a Boiss. non citatur).

D. Carota L. — Boiss. fl. or. II, 1076. — In tota ditione vulgatissima (Bornm.).

D. maximus Desf. — Boiss. fl. or. II, 1076. — „In cultis Lydiae“ (Boiss.).

Turgeniopsis foeniculacea (Fenzl) Boiss. — Boiss. fl. or. II, 1080. — Tchih. I, 449. — In arenosis siccis ad radicem rupium verticalium montis Sipyli supra Magnesiam (Boiss.).

**Torilis microcarpa Bess. β. aculeata Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 1081. — *T. grandiflora Boiss.* Ann. sc. nat. 1844, p. 56. — Tchih. I, 450. — In dumetis regionis inferioris montis Sipyli supra Magnesiam, 4—600 m (10. VI. legi; no. 9548). — In aridis ad basin montis Mesogis supra Tire (Tyrrham), 2—400 m (14. VI. legi; no. 9547).

T. heterophylla Guss. — Boiss. fl. or. II, 1082. — In rupestribus in valle Soghandere prope Ilidja ditionis Smyrnae, 100 m (15. V. legi; no. 9551).

T. nodosa (L.) Gaertn. — Boiss. fl. or. II, 1083. — In ruderatis prope Kokarialü agri smyrnensis (1. V. legi; no. 9552) et alibi!; in tota florae orientalis ditione vulgatissima.

Caucalis leptophylla L. — Boiss. fl. or. II, 1084. — In ditione vulgaris, praesertim in sterilibus et collibus prope Smyrnam; prope Kokarialü, ad pagum Ilidja et supra Thomaso (legi; no. 9549). In pinetis et arvis montis Yamanlar-dagh. — Menemen, in collibus ad Deïrmendere, 200—300 m (8. V. legi; 9550).

Araliaceae.

**Hedera Helix L.* — Boiss. fl. or. II, 1901. — Smyrnae in silvis regionis montanae (sponte), Takhtali-dagh, 7—800 m (26. V. observ.). — Hier auch an Bäumen hochkletternd und zur Blüte gelangend; so häufiger an Gartenmauern bei Smyrna, Kordilio, Burnabad.

Caprifoliaceae.

Sambucus nigra L. — Boiss. fl. or. III, 3; Lyd., 35. — In monte Tmolo, ad Birge (Boiss.).

**Lonicera etrusca Santi.* — Boiss. fl. or. III, 5. — In sepibus ad Deïrmendere ad basin montis Yamanlar-dagh, 300 m (8. V. legi; no. 9593).

Rubiaceae.

Putoria calabrica (L.) Pers. — Boiss. fl. or. III, 13. — Tchih. II, 195. — In rupestribus Smyrnae prope Kukludja (Bal.).

Rubia tinctorum L. — Boiss. fl. or. III, 17. — In monte Tmolo (Boiss.).

R. Olivieri A. Rich. — Boiss. fl. or. III, 17. — Ad sepes Smyrnae (Fleisch., Bal.), in collibus prope Göstepe et Kokarialü (3. V. legi; no. 9566).

Sherardia arvensis L. — Boiss. fl. or. III, 19. — Barbey, 136. — Ad castellum Smyrnae (Barb.; 2. V. legi; no. 9567).

Crucianella latifolia L. — Boiss. fl. or. III, 20. — Tchih. II, 209. — In collibus et herbidis siccis ad Smyrnam (Bal.); prope Ilidja (5. V. legi; no. 9563). — In monte Takhtali (26. V. legi: no. 9562.). — In monte Sipylo supra Magnesiam, 2—300 m (19. V. legi; no. 9560.). — Cariae in declivibus prope Priene (2. VI. legi; no. 9561).

C. graeca Boiss. — Boiss. fl. or. III, 21. — Tchih. II, 209. — In parte media Sipyli (Bal.).

C. disticha Boiss. — Boiss. fl. or. III, 21; Lyd., 10. — Tchih. II, 210. — In montibus supra Burnabad prope Smyrnam (Boiss.). — In Tmolo, supra Birge (Bal.).

C. imbricata Boiss. — Boiss. fl. or. III, 22. — Tchih. II, 210. — In collibus incultis circa Smyrnam (Bal.). — Ad basin montis Mesogis prope Tyrrham (Tire). 2—300 m (14. VI. legi: no. 9564). — — **Var. laxiuscula Bornm.** (var. nov.), spicis magis elongatis laxiusculis. — In montis Yamanlar-dagh regione media pinetorum, 800 m (6. VI. legi; no. 9565).

Asperula tenuifolia Boiss. — Boiss. fl. or. III, 34; Lyd., 41. — Tchih. II, 208. — In regione montana Sipyli supra Magnesiam (Boiss.).

A. nitida Sibth. β. hirtella Boiss. — Boiss. fl. or. III, 39. — In regione superiore montis Sipyli (Boiss.).

A. lilaciflora Boiss. — Boiss. fl. or. III, 39; Lyd., 29. — Tchih. II, 208. — In collibus ad basin Mesogis prope Derbend (Boiss.).

Nota: *Asperula supina M.B.* (Tchih. II, 207) = *A. cynanchicae L.* forma (ex Boiss. fl. or. III, 40) a Balansa in monte Tmolo lecta a Boissier in fl. or. non citatur. *A. cynanchica L.* (Tchih. II, 206) a Sibth. inter Smyrnam et Brussam crescens indicatur: forsan extra fines Lydiae.

A. graveolens M.B. β. glabriflora Boiss. — Boiss. fl. or. III, 41. — Tchih. II, 207 (*A. divergens Boiss. et Bal.*). — In monte Tmolo ad Bos-dagh (Bal.).

A. Aparine M.B. — Boiss. fl. or. III, 43. — In dumetis ad Smyrnam (Heldr.).

**A. galioides M.B.* — Boiss. fl. or. III, 44. — Vera!. — In montis inferioris Mesogis dumosis supra Tyrrham (Tire). 2—300 m (14. VI. legi; 9576).

Galium orientale Boiss. α. tenerum Boiss. — Boiss. fl. or. III, 57; Lyd., 32. — Tchih. II, 197 *(var. glabrum Boiss.).* — In Tmoli cacumine supra Philadelphiam et supra Bos-dagh (Boiss.). — In regione alpina montis Sipyli, 9—1200 m (10. VI. legi; no. 9568). —

Nota: *Var. alpinum Boiss.*, in excelsis alpinis montis Mesogis et in m. Tmolo supra Sardes (Boiss. ex Tchih.), a Boissier ipso (in fl. or.) non citatur. — — *Var. γ. elatius Boiss.* — Boiss. fl. or. III, 57. — Tchih. II, 197 *(var. cinereum Boiss.).* — In subalpinis calidioribus montium Mesogis (Boiss.) et Sipyli (Bal. no. 224).

G. constrictum Chaub. — Boiss. fl. or. III, 58. — In Tmolo circa Bos-dagh (Bal.). — Huc „*G. palustre*“ (in Tchih. II, 199) in eodem monte a Balansa lectum pertinere videtur.

G. tmoleum Boiss. — Boiss. fl. or. III, 60. — Tchih. II, 199. — Ad rivulos alpinos montis Tmoli ad Bos-dagh (Boiss.).

G. firmum Tausch (1831). — *G. aureum Visiani* (1842). — Boiss. fl. or. III, 61. — In monte Tmolo ad Bos-dagh (Bal.). — Smyrnae in regione media montis Takhtali-dagh, 5—700 m (26. V. legi; no. 9572, 9573).

G. scabrifolium Boiss. — Boiss. fl. or. III, 61. — In monte Tmolo (Bal.). — In monte Sipylo (10. VI. legi; no. 9571).

G. verum L. — Boiss. fl. or. III, 63. — In monte Yamanlar-dagh (6. VI. legi; no. 9569).

G. graecum L. — Boiss. fl. or. III, 64. — Tchih. II, 200. — Boiss. Lyd., 13 („*Galium*“). — Ad rupes prope Ephesum (Boiss.) Cariae in rupibus ad arcem supra Priene sitam (2. VI. legi; no. 9574).

G. canum Requien β. musciforme Boiss. — Boiss. fl. or. III, 66. — Tmolus, supra Sardes (Boiss.).

Nota: Boissieri memoratio (l. c. p. 65) *G. lycii Boiss.* „ad basin montium Lydiae“ corrigatur in „. . . Lyciae“.

G. tricorne With. — Boiss. fl. or. III, 67. — Smyrnae in argillosis ad Burnabad (4. V. legi; no. 9575) et in cultis totius ditionis.

G. brevifolium Sibth. — *G. caudatum Boiss.* — Boiss. fl. or. III, 71. — Tchih. II, 204 (incl. p. 205 ? „*G. album Forsk.*“). — Barb. herb. Lev. p. 136. — In glareosis collium et montium subalpinorum prope Smyrnam (Auch., Boiss., Bal.); ad castellum (Barb.; ipse 2. V. legi; no. 9578; c. flor. et fr.). — Prope Thomaso (1. V. legi; no. 9579.). — In monte Dyo-Adelphia (15. V. legi; no. 9580). — In Sipyli regionis inferioris vallibus supra Magnesiam.

2—400 m (19. V. et 10. VI. legi; c. fr.; no. 9577). — Montes Takhtali, Mesogis et Tmolus (Boiss.). — — *β. chium Boiss.* — Boiss. fl. or. III, 71. — In monte Yamanlar-dagh, 6—700 (6. VI. legi; no. 9581).

Galium peplidifolium Boiss. — Boiss. fl. or. III, 71. — Tchih. II, 204. — In pinetis et silvulis *Arbuti* montis Takhtali prope Smyrnam (Boiss., Bal.).

G. penduliflorum Boiss. — Boiss. fl. or. III, 71. — Tchih. II, 204. — Montium Sipyli, Mesogis, Tmoli in rupestribus umbrosis regionis subalpinae (Boiss.).

G. divaricatum Lam. — Boiss. fl. or. III, 72. — Tchih. II, 203. — In siccis Smyrnae (Bal.). — In monte Yamanlar-dagh (22. V. legi; no. 9589). — In monte Sipylo (10. VI. legi; no. 9588).

G. tenuissimum M.B. — Boiss. fl. or. III, 73. — In montibus circa Smyrnam (Boiss.).

G. floribundum Sibth. et Sm. — Boiss. fl. or. III, 74. — Tchih. II, 201 *(G. nebulosum Boiss.)*. — In arenosis prope Smyrnam (Boiss.). — In rupestribus prope Ilidja in valle Soghandere (29. V. legi; no. 9590) *var. lasiocarpum f. patule puberulum).* — In vallibus Hermi et Caystri (Boiss.). — Ad basin montis Mesogis prope Tire (14. VI. legi; no. 9587, *var. leiocarpum f. glabrum).* — Cariae in rupestribus et lapidosis urbis Priene (2. et 3. VI; no. 9582, *var. leiocarpum f. glabrum;* no. 9583, *var. lasiocarpum f. patule puberulum;* no. 9590, *var. lasiocarpum f. glabrum).*

G. setaceum Lam. — Boiss. fl. or. III, 77. — Tchih. II. 201 („*G. nebulosum Boiss.*"). — In collibus Smyrnae (Boiss.). — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9586). — Cariae supra Priene ad basin montis Mykale (3. VI. legi; no. 9585).

G. murale (L.) All. — Boiss. fl. or. III, 78. — In collibus saxosis Smyrnae (Fleisch.). — Prope Thomaso (1. V. legi; no. 9592b). — In regione inferiore montis Sipyli supra Magnesiam, 200 m (19. V. legi; no. 9592).

G. humifusum (Willd.) Stapf. — *G. coronatum Sibth. et Sm.* — Boiss. fl. or. III, 79. — In monte Tmolo (Boiss., Bal.).

G. pedemontanum All. — Boiss. fl. or. III, 81. — In pinetis montis Yamanlar-dagh (13. V. legi; no. 9591).

Vaillantia muralis L. — Boiss. fl. or. III, 82. — Ad muros et in rupestribus Smyrnae (Fleisch.), ad castellum (2. V. legi; no. 9570).

V. hispida L. — Boiss. fl. or. III, 82. — Barbey, herb. 137. — Smyrnae (Bal.) ad castellum (Barb. et ipse 2. V. legi; no. 9569b).

— Ad Burnabad (4. V. legi). — Ad moenia dirupta Ephesi (1. VI. legi; no. 9568b).

Valerianaceae.

**Valeriana Dioscoridis Sibth.* — Boiss. fl. or. III, 90. — In rupestribus cacuminis montis Dyo-Adelphia, 800 m (15. V. legi: no. 9607).

**Centranthus Calcitrapa (L.) Dufr.* — Boiss. fl. or. III, 93. - In rupestribus montis Dyo-Adelphia (15. V. legi: no. 9608). - Boiss. fl. or. führt diese von mir i. J. 1889 auch bei Amasia angetroffene Pflanze noch nicht aus Anatolien an.

Valerianella echinata (L.) DC. — Boiss. fl. or. III, 703. — Tchih. II, 213. — In cultis regionis inferioris Smyrnae (Bal.). — In monte Sipylo (10. VI. legi; no. 9620).

V. Soyeri Buchinger. — Boiss. fl. or. III, 103. — In regione subalpina montis Dyo-Adelphia (15. V. legi: no. 9621). — In monte Yamanlar-dagh (22. V. legi; no. 9622).

Valerianella triceras Bornm. sp. nov. Differt a *V. Soyeri* et praesertim a *V. laxa*, cui similior est, pedunculis fructiferis non incrassatis gracilibus, fructibus angustioribus dentibus omnibus (3) elongatis recurvatisque; ceterum ut *V. laxa*. — In rupestribus cacuminis montis Dyo-Adelphia, 8—900 m (15. V. legi: no. 9623).

V. laxa Boiss. et Bal. — Boiss. fl. or. III, 103. — Tchih. II, 212. — In siccis ad Kukludja prope Smyrnam (Bal.): ibidem in monte Takhtali (26. V. legi: no. 9617). In montibus Yamanlar-dagh, 900 m (6. VI. legi: no. 9619) et Dyo-Adelphia, 800 m (15. V. legi: no. 9616). — In montis Sipyli regione subalpina, 900 m (10. VI. legi: no. 9618).

V. orientalis (Schlecht.) Boiss. — Boiss. fl. or. III, 103. — Tchih. II, 213. Ditionis Smyrnae in valle Soghandere prope Ilidja, 2–300 m (5. V. legi: no. 9631). Ad Budja (Bal.) et in pinetis montis Takhtali-dagh, 6–900 m (26. V. legi: no. 9629). — In lapidosis subalpinis montis Yamanlar-dagh, 8–900 (22. V. legi: no. 9628). — Menemen, in collibus ad Deïrmendere, 2–300 m (8. V. legi: no. 9630).

**V. capitata Boiss. et Bal.* — Boiss. fl. or. III, 103. — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi: no. 9626). — In monte Yamanlar-dagh (22. V. legi; no. 9627).

**V. olitoria (Willd.) Pall.* — Boiss. fl. or. III, 104. — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9615).

Valerianella truncata (Rchb.) β. muricata (Stev.) Boiss. — Boiss. fl. or. III, 105. — Tchih. II, 213 (*V. eriocarpa*, non Desv.). — Smyrnae (Bal.), in argillosis ad Burnabad (4. V. legi: no. 9624). — Menemen, in collibus ad Deïrmendere (8. V. legi; no. 9625).

V. coronata (Willd.) DC. — Boiss. fl. or. III, 110. — Tchih. II, 214. — Barbey, 137. — Anatolia occident. (Bal.). — Smyrnae ad castellum (Barb.). — In monte Takhtali-dagh, 5—600 m (26. V. legi: no. 9609). — In declivitate merid. montis Tmoli, alt. 300 m (Tchih.).

V. discoidea (Willd.) Lois. — Boiss. fl. or. III, 112. — In herbidis montanis Smyrnae (Bal.); ad castellum (2. V. legi; no. 9610. — In monte Dyo-Adelphia (15. V. legi; no. 9611).

V. obtusiloba Boiss. — Boiss. fl. or. III, 112. — Tchih. II, 214. — *V. nervata (Hochst. et Steud.*, 1864) Stapf in Beitr. Lycien, Carien. Mesopot. I, 36 (1885), nomen solum. — In collibus ad Burnabad (Fleisch., Bal.; ibidem ipse legi 4. V.: no. 9612) et Smyrnae ad Kokarialü (3. V. legi). — In silvaticis regionis mediae montis Takhtali-dagh 5—600 m (26. V. legi; no. 9613). — In monte Yamanlar-dagh (22. V. legi; no. 9614).

V. vesicaria (Willd.) Moench. — Boiss. fl. or. III, 112. — Tchih. II, 214. — In collibus ad Smyrnam (Boiss.). — In monte Takhtali (Bal.).

V. hirsutissima Link. Boiss. fl. or. III, 113. — Tchih. II, 213. — In collibus regionis inferioris ad Smyrnam (Bal.).

Dipsaceae.

Dipsacus laciniatus L. — Boiss. fl. or. III, 116. — Thih. II, 219. — In humidis ad Smyrnam (Bal.), ubique vulgaris (observ.).

Cephalaria transsilvanica (L.) Schrad. — Boiss. fl. or. III, 118. — Tchih. II, 220. — Ad sepes et in vineis Smyrnae (Boiss., Bal.); vulgaris (observ.).

C. joppensis (Spreng.) Coult. — Boiss. fl. or. III, 119. — Tchih. II, 221. — Circa Smyrnam (ex Tchih.; a Boiss. non citata).

Knautia orientalis L. — Boiss. fl. or. III, 126; Lyd., 12. — Tchih. II, 222. — In dumosis Smyrnae prope Sediköi (Boiss.).

K. hybrida (All.) Coult. — Boiss. fl. or. III, 126. — Tchih. II, 222. — Prope Smyrnam (Bal.).

K. bidens (Sibth.) Boiss. — Boiss. fl. or. III, 127; Lyd., 41. — Tchih. II, 222. — In collibus prope Burnabad (Boiss.,

Bal.). — Smyrnae in vinetis ad Gös-tepe et Kokarialü (7. V. legi: no. 9600) et ad vias versus Ilidja (5. V. legi; no. 9596). — In rupestribus regionis mediae montis Yamanlar-dagh. 5—700 m (22. V. legi; no. 9597). — Menemen, ad Deïrmendere in collinis, 2—300 m (8. V. legi; no. 9598). — Supra Magnesiam in regione inferiore montis Sipyli. 2—300 m (19. V. legi: no. 9598). Cariae, ad basin montis Samsun-dagh (Mykale) prope Priene (2. VI. legi; no. 9601).

Scabiosa ucranica L. — Boiss. fl. or. III, 139. — Tchih. II, 226 *(var. argentea Griseb.* et *var. tmolea Boiss.).* — In monte Tmolo et alibi (Boiss.). — — *β. eburnea Boiss.* — Boiss. fl. or. III, 139. — Ad basin montis Mesogis, prope Tire (14. VI. legi; no. 9602). — „Inter Smyrnam et Brussam" (Sibth.).

S. hispidula Boiss. — Boiss. fl. or. III, 140; Lyd., 30. — Tchih. II, 226. Frequens in arenosis vallium Caystri et Hermi, ad Philadelphiam (Boiss., Auch.). Cariae in collibus ad Priene, in declivitatibus montis Samsun-dagh (Mykale), 100 m (2. VI. legi; no. 9604).

S. cosmoides Boiss. — Boiss. fl. or. III, 140; Lyd. 29, 33. — Tchih. II, 226. — In arenosis in valle ad meridiem Tmoli prope Terassa et Birge (Boiss.), prope Oedemisch (Bal.) et Derbend (Boiss.).

S. Reuteriana Boiss. — Boiss. fl. or. III, 142. — Cariae, in declivibus inferioribus montis Samsun-dagh, (Mykale), prope Priene (2. VI. legi; no. 9603).

S. sicula L. — Boiss. fl. or. III, 142. — Tchih. II, 227. — In collibus et agris saxosis Smyrnae (Boiss., Bal.). — In monte Takhtali-dagh, 2—300 m (26. VI. legi; no. 9606).

S. rotata M. B. β. anatolica Boiss. — Boiss. fl. or. III, 146; Lyd., 36, 41. — In monte Mesogis et planitie cybirensi (Boiss.). — In monte Sipylo et Tmolo (Boiss.).

Callistemma brachiatum (Sibth.) Boiss. — Boiss. fl. or. III, 146. — Tchih. II, 225 *(„Scabiosa palaestina L. = Asterocephalus brachiatus Griseb.").* In collibus siccis Smyrnae (Boiss., Bal.); ad Kokarialü (3. V. legi; no. 9594). — Inter Menemen et Magnesiam in planitie Hermi fluvii (8. V. legi; no. 9595). — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9605).

Pterocephalus plumosus (L.) Coult. — Boiss. fl. or. III, 147. — Tchih. II, 223. — In saxosis regionis inferioris circa Smyrnam (Boiss., Bal.); in valle Soghandere ad Ilidja (5. V. legi; no.

9604). — In aridis montis Yamanlar-dagh (22. V. legi; no. 9605b). — In monte Takhtali 4—500 m (26. V. legi; no. 9603).

Compositae.

Erigeron acer L. — Boiss. fl. or. III, 166. — In monte Tmolo (Bal.).

Bellis annua L. — Boiss. fl. or. III, 175. — Ad Smyrnam (Auch.).

B. silvestris Cyr. — Boiss. fl. or. III, 174. — Tchih. II, 235. — Ad Smyrnam (ex DC.).

**Asteriscus aquaticus (L.) Moench β. nanus Boiss.* — Boiss. fl. or. III, 179. — Smyrnae in collibus (7. V. legi; no. 9634).

Pallenis spinosa L. — Boiss. fl. or. III, 181. — Barbey, 137. — In argillosis Smyrnae (Barb.) et in aliis locis vulgaris.

Inula salicina L. β. cordata Boiss. (pro spec.). — Boiss. fl. or. III, 188. — Tchih. II, 241 *(„I. Oculus Christi L. var. campestris DC.“)*. — In monte Sipylo supra Magnesiam (Boiss., Bal. no. 248).

I. germanica L. — Boiss. fl. or. III, 189. — Ad radices Tmoli (Boiss.).

I. thapsoides (M. B.) Boiss. — Boiss. fl. or. III, 190. — In monte Tmolo (Boiss.).

I. ensifolia L. — Boiss. fl. or. III, 190. — Tchih. II, 241. — Circa Smyrnam (Bal., ex Tchih.).

I. auriculata Boiss. et Bal. — Boiss. fl. or. III, 192; Lyd., 38. — Tchih. II, 240. — In pascuis humidis ad Bos-dagh montis Tmoli (Boiss., Bal.).

I. heterolepis Boiss. — Boiss. fl. or. III, 197; Lyd., 40 et *(„I. candida“)* 11. — Tchih. II, 240 *(I. heterolepis* et *„I. candida var. verbascifolia“* et *„var. limonifolia“)*. — In fissuris rupium ad Smyrnam (Bal.); prope Ilidja (Boiss. 29. V. legi nondum florentem. — In monte Takhtali-dagh copiose (26. V. legi). — In monte Sipylo (Boiss.), praesertim in regione infima (20. V. legi). — Cariae in rupibus montis Samsun-dagh (Mykale) supra Priene (2. VI. legi; no. 9610).

Pulicaria dysenterica (L.) Gaertn. β. microcephala Boiss. — Boiss. fl. or. III, 202. — In humidis ditionis vulgaris.

P. arabica Cass. — Bois. fl. or. III, 205. — In cultis humidis ad Smyrnam (Bal., Heldr.).

**Phagnalon graecum Boiss.* — Boiss. fl. or. III, 221. —

Ph. rupestre Barbey, herb. Lev. p. 138 (Smyrnae), non L. — Smyrnae ad muros castelli (2. V. legi; no. 9613). — In valle Soghandere et in rupibus prope Ilidja (5. et 29. V. legi; no. 9612). — Cariae in rupibus ad basin montis Samsun-dagh, supra Priene (2. VI. legi; no. 9611).

Helichrysum siculum (Spreng.) Boiss. — Boiss. fl. or. III, 229; Lyd., 13. — Tchih. II, 283 *(H. conglobatum Steud.)*. — In saxosis regionis inferioris ad Smyrnam (Fleisch., Boiss., Bal.). — Cariae in montis Mykale rupibus supra Priene (2. VI. legi; no. 9615).

H. orientale Tournef. — Boiss. fl. or. III, 230. — Tchih. II, 285. — Circa rudera Ephesi (Boiss.).

H. plicatum DC. — Boiss. fl. or. III, 231; Lyd., 32. — Tchih. II, 286 *(H. anatolicum Boiss.)*. — In montibus Sipylo et Tmoli (Boiss., Bal.).

H. graveolens (M. B.) Boiss. — Boiss. fl. or. III, 232. — Tchih. II, 285 *(H. lanatum DC.)*. — In regione alpina Tmoli supra Philadelphiam (Boiss.).

Micropus bombycinus Lag. — Boiss. fl. or. III, 241. — In siccis Smyrnae (Bal.). — In aridis ad basin montis Takhtali-dagh, 3—400 m (26. V. legi; no. 9624).

**M. supinus L.* — Boiss. fl. or. III, 242. — In apricis aridis montis Takhtali-dagh, supra Bunarbaschi, 3—400 m (26. V. legi; no. 9621).

**Evax pygmaea (L.) Pers.* — Boiss. fl. or. III, 243. — Smyrnae in collibus supra Göstepe et Kokarialü (5. V. legi). — Prope Thomaso (1. V. legi; no. 9617).

E. asteriscifolia Pers. — Boiss. fl. or. III, 243. — In collibus Smyrnae (Fleisch.).

Filago germanica L. β. eriocephala Boiss. — Boiss. fl. or. III, 245. — Smyrnae (Fleisch.); prope Kokarialü, Burnabad, Ilidja (V. legi; no. 9631, 9632). — Thomaso (1. V. legi; no. 9630). — In monte Yamanlar-dagh (6. VI. legi; no. 9629). — In Sipylo, 2—300 m (19. V. legi; no. 9633).

**F. spathulata Presl.* — Boiss. fl. or. III, 246. — Ad Menemen (8. V. legi; no. 9627). — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9628). — In incultis ad Smyrnam (Petry). — — *β. prostrata Parl.* (pr. spec.) — Boiss. fl. or. III, 246. — In colle castelli Smyrnae (2. V. legi; no. 9626). — Ad Burnabad (4. V. legi; no. 9625).

Filago gallica L. — Boiss. fl. or. III, 248. — In argillosis ad Smyrnam (Noë); prope Kokarialü (7. V. legi; no. 9620). — In vinetis ad Ilidja (5. V. legi; no. 9619). — Supra Thomaso (1. V. legi; no. 9618).

**F. arvensis L. β. lagopus DC.* — Boiss. fl. or. III, 247. — In vinetis supra Magnesiam, ad basin montis Sipyli, 2—300 m (20. V. legi; no. 9622). — In montis Mesogis regione inferiore supra Tyrrham (Tire), in argillosis (14. VI. legi; no. 9623).

Xanthium strumarium L. — Boiss. fl. or. III, 251. — Tchih. II, 247. — Prope Smyrnam in ruderatis (Bal.).

Achillea nobilis L. β. ochroleuca Boiss. — Boiss. fl. or. III, 257. — Tchih. II, 267 („*A. ochroleuca*", non. Ehrh., nec Waldst. et Kit.). — In monte Sipylo (Bal.).

A. grandiflora Friv. — Boiss. fl. or. III, 258; Lyd., 36. — Tchih. II, 267. — In monte Tmolo supra Philadelphiam et ad Bos-dagh (Boiss., Bal.).

A. coarctata Poir. — *A. compacta Willd.* — Boiss. fl. or. III, 261. — Tchih. II, 266. — *A. sericea Ika.* — In parte media Sipyli (Bal.). — Nota: In Tchihat. l. c. lege pro „Tmoli" Sipyli!

A. micrantha M. B. — Boiss. fl. or. III, 264. — In agris incultis ad Derbend ad basin montis Mesogis (Boiss.).

Anthemis tinctoria L. — Boiss. fl. or. III, 280. — Tchih. II, 249 (incl. *var. monantha M. B.*). — In montibus circa Smyrnam (Boiss., Bal.). — In m. Yamanlar-dagh, 6—800 m (6. VI. legi; no. 9642). — In m. Sipylo, 800 m (Bal.). — In monte Mesogis supra Tire, 3—400 m (14. VI. legi; no. 9643; *var. Fussii Griseb.*).

A. altissima L. — Boiss. fl. or. III, 282. — Tchih. II, 248. — In cultis prope Smyrnam (Bal.).

Anthemis dipsacea Bornm. spec. nov. in Mitt. d. Thür. Bot. Ver., n. F., XXIII, (1908), S. 23. — Tabula nostra Fig. 5. — Species ex. aff. *A. altissimae L.* notabilis receptaculi paleis longe aureo-aristatis flosculos sub anthesi longissime superantibus. — In montis Mesogis partibus superioribus, praesertim in segetibus summi montis copiosissima, 8—1200 m (14. VI. legi; no. 9643)

A. palaestina Reuter. — Boiss. fl. or. III, 283. — Tchih. II, 259 (*Anacyclus anomalus I. Gay.*). — Ad Smyrnam, in pratis atque inter segetes (Bal.).

A. coelopoda Boiss. — Boiss. fl. or. III, 283. — In planitiebus circa Smyrnam (Bal.). — Prope Thomaso (1. V. legi; no. 9645). — Supra Magnesiam (19. V. legi; no. 9646).

Anthemis austriaca Jacq. — Boiss. fl. or. III, 284. — Tchih. II, 249. In monte Takhtali-dagh (Boiss.). In collinis Smyrnae (Bal.).

**A. Wiedemanniana Fisch. et Mey.* — Boiss. fl. or. III, 286. In summo monte Yamanlar-dagh nec non in regione pinetorum, 6—900 m (13. V. legi; no. 9649). — In montibus Dyo-Adelphia et Takhtali-dagh (15. et 26. V. legi; no. 9648, 9647).

A. montana L. var. tenuiloba (DC.) Boiss. — Boiss. fl. or. III, 291. — Tchih. II, 253 (*A. chrysocephala Griseb.*). — In collibus Tmoli prope Bos-dagh (Bal.). — — *Var. anatolica Boiss.* — Boiss. fl. or. III, 292. — In monte Takhtali-dagh (Boiss.).

A. anatolica Boiss. — Boiss. fl. or. III, 294. — Tchih. II, 253 (*var. discoidea Boiss.*). In regione subalpina montis Mesogis supra Tralles (Boiss.). — — *β. discoidea Boiss.* — Boiss. fl. or. II, 295. — Tchih. II, 251 (*A. montana L. var.*). — In Sipylo (Bal.).

A. aciphylla Boiss. — Boiss. fl. or. III, 295. — Tchih. II, 253. — In dumosis regionis montanae ad Bos-dagh Tmoli occidentalis (Boiss.).

A. leucanthemoides Boiss. — Boiss. fl. or. III, 296. — Boiss. Lyd. 11 („*Anthemis*"). — In summa parte montis Yamanlar-dagh et in cacumine Karatscham (13. V. et 6. VI. legi; no. 9662; 9662b, *f. minor;* no. 9663).

A. complanata (Sibth. et Sm.) Halácsy consp. fl. gr. II (1902) 58. — *A. pectinata Boiss.* fl. or. III, 297 (non Diagn. I, 4, p. 6). — Tchih. II, 253 (*var. discoidea Boiss.*). In montibus ad Burnabad prope Smyrnam (Boiss.). In cacumine montis Yamanlar-dagh. 7—900 m (22. V. legi; no. 9664) et Karatscham, 9—1200 m (6. VI. legi; no. 9665). — — *β. radiata Boiss.* — Boiss. fl. or. III, 297. — In montibus ad Burnabad (Boiss.).

A. smyrnaea Boiss. — Boiss. fl. or. III, 297; Lyd., 12 („*Anthemis*"). — Tchih. II, 253. — *α. discoidea* (typica). — In regione montis Corax (Dyo-Adelphia, Iki-Kardasch) superiore prope Smyrnam (Boiss.). — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9659). — In subalpinis montis Sipyli, 8—900 m (10. VI. legi; no. 9660). In monte Tmolo supra Bos-dagh (Boiss.). — — *β. Reuteriana Boiss.* — Boiss. fl. or. III, 297. — Tchih. II, 253 (pro spec.). — In silvaticis regionis mediae montis Corax (Dyo-Adelphia); ibidem, 800 m (15. V. legi; no. 9657). — — *γ. ramulosa Bornm.*, caulibus ramulosis pleiocephalis. — In montis Mesogis supra Tire regione subalpina, 900 m (14. VI. legi; no. 9661).

Anthemis cretica (L.) Boiss. — Boiss. fl. or. III, 299. — Tchih. II, 259 *(Lyonnetia pusilla Cass.).* — In arenis maritimis Smyrnae (Bal.); in collibus supra Göstepe (7. V. legi; no. 9650).

A. tomentosa Urv. — Boiss. fl. or. III, 309. — Tchih. II, 254 *(A. peregrina L.).* — In arenis maritimis Smyrnae (Bal.). — Ad Hagios Georgios inter Vurla et Smyrnam in arenosis ad mare (15. V. legi; no. 9651).

A. auriculata Boiss. — Boiss. fl. or. III, 310. — Tchih. II, 251. — In collibus regionis calidae ad Smyrnam (Bal.). — Prope Burnabad (4. V. legi; no. 9656). — In subalpinis montis Yamanlardagh, 900 m (6. VI. legi; no. 9640).

A. chia L. — Boiss. fl. or. III, 311. — Tchih. II, 254. — In collibus Smyrnae (Bal.); ad castellum (2. V. legi; no. 9654). — In montis Corax (Dyo-Adelphia) regione superiore (15. V. legi; no. 9653). — In aridis ad Deïrmendere (8. V. legi; no. 9655) et supra Magnesiam in regione inferiore montis Sipyli, 2—300 m (19. et 20. V. legi; no. 9652).

A. Cotula L. — Boiss. fl. or. III, 315. — Tchih. II, 258. — In declivitate australi montis Mesogis (Tchih.).

A. pamphylica Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. or. III, 317. — In regione inferiore montis Sipyli supra Magnesiam (19. V. legi; no. 9641).

Nota: „*A. Pseudocotula Boiss...?*“ in castello Smyrnae (Barbey, 139).

Ormenis mixta (L.) DC. — Boiss. fl. or. III, 320. — Tchih. II, 259. — Ad basin Tmoli prope Oedemisch (Bal.).

Chamaemelum praecox (M. B.) Vis. — Boiss. fl. or. III, 326. — Tchih. II, 257. — In collibus ad Smyrnam, ad pagum Ludja inter segetes (Bal.).

Ch. tenuifolium (Kit.) Halácsy consp. fl. gr. II, 66. — *Ch. trichophyllum Boiss.*. — Boiss. fl. or. III, 330. — *Ch. uniglandulosum Vis.* —? Boiss; Lyd. 38 et 40 *(sub Ch. conoclino).* — In pratis montanis Tmoli supra Philadelphiam (Boiss.). Ad basin Sipyli (Boiss.).

Ch. conoclinum Boiss. et. Bal. — Boiss. fl. or. III, 330; vix Lyd., 38 et 40. — Tchih. II, 257. — In pratis humidis Tmoli ad Bos-dagh (Bal.).

Ch. disciforme (C. A. M.) Vis. — Boiss. fl. or. III, 327. — Tchih. II. 257. — In monte Tmolo, in hortis lacum Göl-djük cir-

cumdantibus (Bal. ex Tchih.); haec species Persiae e Lydia in Boiss. fl. or. non citatur, civis dubiosa.

Chamaemelum hygrophilum Bornm. spec. nov. in Mitt. d. Thür. Bot. Ver. N. F., XXIII (1908) S. 24. Tabula nostra Fig. 4.

Species perennis insignis receptaculo conico-elongato, achaeniis calvis a *Ch. conoclino Boiss. et Bal.* distinctissima. — In pratis humidis subalpinis montis Yamanlar-dagh, 850 m (13. V. legi; no. 9637).

Chrysanthemum segetum L. — Boiss. fl. or. III, 337. — Prope Thomaso in segetibus (1. V. legi; no. 9639).

Ch. coronarium L. — Boiss. fl. or. III, 336. — In cultis ad Smyrnam (Kotschy), ubique vulgare (observ.); variat floribus pallidis.

Pyrethrum Parthenium (L.) Sm. — Boiss. fl. or. III, 344. — Ad Bos-dagh montis Tmoli (Boiss.).

Artemisia scoparia W. K. — Boiss. fl. or. III, 364. — Tchih. II, 279. — In arenosis ad Smyrnam (Bal.).

**Artemisia arborescens L.* — Boiss. fl. or. III, 373. — Smyrnae ad murum in valle prope Ilidja (29. V. legi; no. 9616).

Doronicum Thirkei Schultz Bip. — Boiss. fl. or. III, 379. — Tchih. II, 291 (*D. reticulatum Boiss.*). — In humidis montis Tmoli ad Bos-dagh (Boiss.).

D. caucasicum M. B. — Boiss. fl. or. III, 380. — In rupestribus dumosis subalpinis montis Dyo-Adelphia, 800—900 m (15. V. legi; no. 9607). — In pinetis cacuminis montis Takhtali, 900 m (26. V. legi; no. 9606). — In silvaticis montis Mesogis (Boiss.).

Senecio vulgaris L. — Boiss. fl. or. III, 386. — Florae orientalis in ditione tota (Boiss.).

S. vernalis W. K. — Boiss. fl. or. III, 389. — Tchih. II, 292. — Ad Smyrnam in collibus lapidosis (Bal.).

S. Jacobaea L. — Boiss. fl. or. III, 392. — Tchih. II, 293. — In monte Sipylo (Tchih.).

S. erraticus Bert. — Boiss. fl. or. III, 392. — „In pratis udis et ad fossas Lydiae“ (Bal.).

S. Castagneanus DC. — Boiss. fl. or. III, 403. — Tchih. II, 296 (*S. tmoleus Boiss.*). — In monte Tmolo supra Philadelphiam (Boiss.) et ad Bos-dagh (Bal.).

Echinops microcephalus Sibth. et Sm. — Boiss. fl. or. III, 441; Lyd., 41. — Inter Smyrnam et Magnesiam (Boiss.).

Cardopatium corymbosum (L.) Pers. — Boiss. fl. or. III, 442. — In collibus regionis inferioris totius Anatoliae occident. (Boiss.): ad agrorum margines inter Smyrnam et Ephesum saepissimime observavi.

Xeranthemum annuum L. var. pictum (Boiss. pro var. *X. squarrosi Boiss.*) *Bornm.* — Cfr.: Boiss. fl. or. III, 444. — Tchih. II, 302. — In regione infima montis Sipyli, supra Magnesiam, 2—300 m (10. VI. legi; no. 9635). — In monte Mesogis supra Tire (14. VI. legi; no. 9636). — Ad radices Tmoli (Boiss., Bal.).

Ich halte diese schöne Pflanze nur für eine Varietät des *X. annuum L.*, nicht aber des *X. squarrossum Boiss.* Die von Boissier gegebenen Unterscheidungsmerkmale treffen für die in ganz Kleinasien so häufige *Xeranthemum*-Art nicht zu, die meines Erachtens noch als typisches *X. annuum L.* anzusprechen ist. Nur die den östlicheren Gebieten (Kurdistan, West-Persien) entstammenden Exemplare entsprechen der Beschreibung der Unterart *X. squarrosum Boiss.*

Carlina gummifera (L.) Less. — Boiss. fl. or. III, 451. — Tchih. II, 305. — In incultis Smyrnae (Cadet, Tchih.).

**Atractylis cancellata L.* — Boiss. fl. or. III, 453. — In valle Soghandere prope Hidja ditionis Smyrnae (29. V. legi: no. 9671).

Lappa major Gaertn. — Boiss. fl. or. III, 457; Lyd. 9. — Smyrnae in incultis (Boiss., obs.).

Carduus tmoleus Boiss. — Boiss. fl. or. III, 515. — Tchih. II, 337 (pro „Cadmi" lege Tmoli!). In regione alpina montis Tmoli, ad aquas supra pagum Bos-dagh (Boiss.).

C. nutans L. — Boiss. fl. or. III, 516; Lyd., 13 (*„Carduus"*). — In monte Mesogis supra Tralles (Boiss.). Ad. Ephesum in ruderatis (Boiss.: Bornm. obs.).

C. pycnocephalus Jacq. — Boiss. fl. or. III, 520. — Barbey, 140. — Smyrnae in incultis ad castellum (Barb., Bornm.); prope Thomaso (1. V. legi; no. 9672, 9673).

Cirsium eriophorum (L.) Scop. — Boiss. fl. or. III, 530. — Tchih. II, 339. — Inter Smyrnam et Brussam (ex Sibth.); civis non solum florae Lydiae sed etiam Anatoliae valde dubius.

C. siculum Spreng. — Boiss. fl. or. III, 548 (*γ. longispinum Boiss.*). — Smyrnae in montibus supra Kadjilar (Boiss.).

C. apiculatum DC. β. lycaonicum Boiss. — Boiss. fl. or. III, 548 et Lyd., 36 (pro var. synon. *C. libanotici DC.*). — Tchih. II, 340 (sub *„C. apiculato DC."*). In humidis Tmoli supra Bos-dagh 2000 m (Bal.).

Notobasis syriaca (L.) Cass. — Boiss. fl. or. III, 553. — Tchih. II, 344. — Ad. Smyrnam (Bal.), in ruderatis totius ditionis vulgatissima (observ.).

Chamaepeuce mutica (Cass) DC. — *Ch. Alpini Jaub. et Spach α. mutica Boiss.* — Boiss. fl. or. III, 554; Lyd., 9, 13. — Tchih. II, 343 („*Ch. alpina Jaub. et Sp.*"). — Smyrnae ad rupes verticales vallis prope Ilidja (29. V. legi; no. 9674). — Ad Kukludja (Bal.). — In monte Takhtali et ad Epesum (Boiss.). — Cariae ad montis Mykale parietes rupium supra Priene (2. VI. legi; no. 9675).

Tyrimnus leucographus (L.) Cass. — Boiss. fl. or. III, 555. — Tchih. II, 344. — In incultis ad Smyrnam (Bal.), ad Kokarialü et prope Cordilio et Thomaso (1. et 2. V. legi; no. 9667, 9668).

Silybum Marianum (L.) Gaertn. — Boiss. fl. or. III, 556. — Copiosissime ad Smyrnam et Ephesum (Bornm.).

Onopordon illyricum L. — Boiss. fl. or. III, 561. — Tchih. II, 334. — In incultis ad Smyrnam (Bal.).

Nota: *O. Sibthorpianum Boiss. et Heldr.* — Boiss. fl. or. III, 561. — „In collibus Lydiae ad Laodiceam" (Boiss.) est locus in Phrygia situs.

Jurinea anatolica Boiss. — Boiss. fl. or. III, 575. — Tchih. II, 348 (*J. anatolica Boiss. et „J. mollis"*, non DC.). — In rupestribus montanis Smyrnae (Bal.). — In pinetis regionis mediae montis Yamanlar-dagh, 6—700 m (22. V. legi; no. 9677). — In rupestribus cacuminis montis Dyo-Adelphia, 7—800 m (15. V. legi; no. 9675). — In montis Sipyli regione subalpina, 900 m (10. VI. legi; no. 9676). — In monte Mesogis (Boiss.). — Nota: „Circa Denisleh Lydiae" (Boiss.) extra fines ad Phrygiam pertinet.

J. cadmea Boiss. — Boiss. fl. or. III, 582. — Tchih. II, 348. — In aridis regionis alpinae montis Tmoli supra Bos-dagh (Boiss., Bal.).

Centaurea aphrodisea Boiss. — Boiss. fl. or. III, 626. — Tchih. II, 310. — In Tmolo occidentali ad pagum Bos-dagh (Bal.).

C. Cyanus L. — Boiss. fl. or. III, 634. — Tchih II, 312. — In saxosis et inter frutices montium circa Smyrnam (Boiss.); in subalpinis montis Dyo-Adelphia (Corax) in glareosis, 6—700 m (15. V. legi; no. 9683). — In pinetis montis Yamanlar-dagh, 8 ad 900 m (22. V. legi; no. 9685). — Menemen, in dumosis collinis ad Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9682). — In montis Sipyli rupestribus, 2—300 m (19. V. legi; no. 9684). — Nota: inter segetes locisque in incultis ditionis hanc plantam nunquam observavi, in montosis rupestribus autem vere spontanea est!

**Centaurea Thirkei Sz. Bip.* — Boiss. fl. or. III, 638. — In monte Yamanlar-dagh, 900 m (15. V. legi; no. 9681).

C. cana Sm. — Boiss. fl. or. III, 636 (var.). — Sipylus (Auch.)

C. goniocaula Boiss. — Boiss. fl. or. III, 647; Lyd., 41. — In monte Sipylo supra Magnesiam (Boiss.); loc. class. unic.!

C. diffusa Lam. — Boiss. fl. or. III, 650. — Tchih. II, 315 *(C. calolepis Boiss.)* et 317 *(C. diffusa Lam.)*. — Ad. Smyrnam (Heldr., Bal.). — In arenosis vallium prope Kassaba et Philadelphiam (Boiss.).

**C. spinosa L.* — Boiss. fl. or. III, 654. — In arenosis maritimis ad Hagios Georgios inter Smyrnam et Vurla (15. V. legi nondum florentem; no. 9686).

C. carduiformis DC. — Boiss. fl. or. III, 659. — In Asia Minore occidentali (Auch.), forsan in Lydia lecta.

C. lydia Boiss. — Boiss. fl. or. III, 664. — Tchih. II, 318. — In montibus circa Smyrnam, Burnabad, Kadjilar (Boiss.). — In montis Yamanlar-dagh (Bal.) regione pinetorum, 6—900 m (15. et 22. V. legi; no. 9678). — In montis Takhtali (Boiss.) rupestribus regionis mediae, 6—700 m (26. V. legi; no. 9679).

C. Urvillei DC. — Boiss. fl. or. III, 665. — Tchih. II, 319. — In regione praesertim montana montium circa Smyrnam et in monte Sipylo (Boiss.) supra Magnesiam, 3—400 m (10. VI. legi; no. 9680). — Ad vias prope Bunarbaschi ad basin montis Takhtali (observ.!).

C. chrysoleuca Boiss. — Boiss. fl. or. III, 678; Lyd., 12. — In regione subalpina montis Corax prope Smyrnam (Boiss.); ad rupes ejusdem montis (Dyo-Adelphia) cacuminis, 8—900 m (14. V. legi; no. 9687).

Crupina vulgaris Cass. — Boiss. fl. or. III, 699. — Smyrnae in collibus (11. V. legi; no. 9670). — In vineis supra Birge Tmoli occidentalis (Bal.).

**Crupina Crupinastrum (Moris) Vis.* — Boiss. fl. or. III, 699. — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9683.

Cnicus benedictus L. — Boiss. fl. or. 705. — Tchih. II, 331. — Smyrnae (Bal., *γ Kotschyi Boiss.*). — In dumetis in valle Soghandere ad Ilidja ditionis Smyrnae *(β microcephalus Boiss.*: 5. V. legi: no. 9669).

Carthamus dentatus Vahl. — Boiss. fl. or. III, 708. — Tchih. II, 332 (*Kentrophyllum dentatum DC.*). — Ad. Smyrnam in cultis (Boiss, Bal.).

Scolymus maculatus L. — Boiss. fl. or. III, 713. — In ruderatis Smyrnae (Sibth.)

Cichorium Intybus L. — Boiss. fl. or. III. 715. — In sterilibus et ad vias certissime obvium (nondum notatum).

**C. divaricatum Schousb.* — Boiss. fl. or. III. 716. — In montis Takhtali ditionis Smyrnae regione inferiore, 2—300 m (26. V. legi; no. 9712).

Hyoseris radiata L. — Boiss. fl. or. III, 718. — Anatolia occidentalis (Sibth., Auch.).

Hedypnois cretica L. — Boiss. fl. or. III, 719. — In collibus prope Smyrnam (V. legi; no. 9714.); in ditione tota vulgaris.

**Lapsana intermedia M. B.* — Boiss. fl. or. III, 720. — In dumetis ad basin montis Dyo-Adelphia supra pagum Tschifligi. 2—300 m (15. V. legi; no. 9716).

L. adenophora Boiss. — Boiss. fl. or. III, 720; Lyd., 31. — In regione inferiore montis Mesogis ad occasum oppidi Tire (14. VI. legi; no. 9717). — In monte Tmolo (Boiss., Bal.).

Rhagadiolus stellatus DC. — Boiss. fl. or. III, 722. — Smyrnae prope Deïrmendere, Ilidja et alibi in herbidis, 1—300 m (5. et 8. V. legi; no. 9718).

Tolpis umbellata Bert. — Boiss. fl. or. III, 725. — Circa Smyrnam in collibus regionis inferioris (Boiss.); ad castellum et prope Göstepe et Kokarialü (2. et 3. V. legi; no. 9713).

T. altissima Pers. — Boiss. fl. or. III, 725. — Tchih. II, 355. — In incultis ad Magnesiam (Bal.) et alibi (Boiss.).

**Thrincia tuberosa (L.) DC.* — Boiss. fl. or. III, 726. — In herbidis regionis mediae montis Yamanlar-dagh (22. V. legi; no. 9696).

Leontodon asper (W. K.) Poir. — Boiss. fl. or. III, 730. — In montis Sipyli regione media, 6—800 m (10. VI. legi; no. 9695).

L. asperrimus (Willd.) Boiss. — Boiss. fl. or. III, 733. — In regione inferiore montium ad Smyrnam (Boiss.) necnon in subalpinis montis Yamanlar-dagh, 6—800 m (10. VI. legi; no. 9695). — Ad radices Tmoli (Boiss.).

Picris pauciflora Willd. — Boiss. fl. or. III, 737. — Tchih. II, 366. — In lapidosis et collinis siccis ad Smyrnam (Boiss., Bal.); prope Ilidja (29. V. legi; no. 9690). — In monte Yamanlar-dagh, 7—800 m (22. V. legi; no. 9689). — In montis Sipyli regione inferiore supra Magnesiam, 2—300 m (19. V. legi; no. 9691).

Picris Sprengeriana (L.) Lam. — Boiss. fl. or. III, 738. — Tchih. II, 366. — In herbidis siccis regionis inferioris ad Smyrnam (Boiss., Bal.).

Urospermum picroides (L.) Desf. — Boiss. fl. or. III, 743. — In herbidis et ruderatis ad Smyrnam vulgare (V. legi: no. 9688).

Geropogon glaber L. — Boiss. fl. or. III, 744. — Tchih. II, 359. — In collibus herbidis ad Smyrnam (Bal.).

Tragopogon longirostris Bisch. — Boiss. fl. or. III, 745. — In herbidis et cultis Smyrnae (Boiss., Bal.); ad Kokarialü (3. V. legi; no. 9721). — In montibus Yamanlar, Dyo-Adelphia et Takhtali-dagh (V. et VI. legi; no. 9722, 9719, 9720). — — *β. abbreviatus Boiss.* — Boiss. fl. or. III, 745. — In regione subalpina montis Mesogis supra Tralles et Tmoli supra Philadelphiam (Boiss.).

**T. porrifolius L.* — Boiss. fl. or. III, 745 (rostro achaenii apice non incrassato!). — In collibus ad Deïrmendere ad basin septentr. montis Yamanlar-dagh, 2—300 m (8. V. legi; no. 9723).

**Scorzonera laciniata L.* — Boiss. fl. or. III, 757. — Smyrnae in montibus Yamanlar- et Takhtali-dagh, 6—800 m (22. et 26. V. legi; no. 9706, 9707). — In monte Sipylo (10. VI. legi; no. 9708).

S. cana (Fisch. et Mey.) Griseb. — *S. Jacquiniana (Koch) Boiss.* — Boiss. fl. or. III, 758; Lyd. 32. — Tchih. II, 363 *(var. glabrescens Boiss.).* — In collibus prope Smyrnam (Bal.). — In cacumine montis Yamanlar-dagh (13. V. legi; no. 9709). — In Tmolo (Boiss.).

**S. floccosa Boiss.* — Boiss. fl. or. 758. — In monte Yamanlar-dagh ditionis Smyrnae, 7—800 m (13. V. legi; no. 9710).

S. elata Boiss. — Boiss. fl. or. III, 769; Lyd., 41. — Tchih. II, 363. — In dumosis partium superiorum montis Sipyli (Boiss., Bal.). — Inter Smyrnam et Magnesiam ad Balamut-Kave (Bal. *var. angustifolia Boiss.).* — Cariae in rupestribus ad basin montis Mykale supra Priene (3. VI. legi; no. 9705).

S. lanata M. B. — Boiss. fl. or. III, 776. — Tchih. II, 365. — In aridis prope Smyrnam (Fleisch., Bal., *var. angustifolia Boiss.*).

Hypochaeris glabra L. — Boiss. fl. or. III, 783. — In pascuis Smyrnae (Fleisch.; *β. erostris Boiss.*). — In montibus Dyo-Adelphia et Takhtali-dagh (15. et 26. V. legi; no. 9698). — Menemen, ad Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9699).

H. radicata L. — Boiss. fl. or. III, 783. — Smyrnae (Boiss.). — In subalpinis montis Yamanlar-dagh, 900 m (6. VI. legi; no. 9697).

Taraxacum officinale Wig. — Boiss. fl. or. III, 787. — Barbey, 142. — Smyrnae in ruderibus (Barb.).

Sonchus oleraceus L. — Boiss. fl. or. III, 795. — In ruderatis Smyrnae (V. legi; no. 9724) et in aliis locis vulgaris.

Lactuca cretica Desf. — Boiss. fl. or. III, 805. — In collibus et fruticetis regionis inferioris, ad Smyrnam (Boiss., Bal.). — In monte Takhtali (26. V. legi; no. 9732). — In monte Sipylo, supra Magnesiam, 2—300 m (19. V. legi; no. 9733).

L. intricata Boiss. — Boiss. fl. or. III, 811. — Tchih. II, 367. — In rupestribus alpinis montis Tmoli, supra Bos-dagh (Boiss., Bal.).

Cephalorhynchus glandulosus Boiss. — Boiss. fl. or. III, 820. — Tchih. II, 369. — In dumosis regionis mediae montis Sipyli (Boiss., Bal.).

Picridium picroides (L.) Halácsy. — *P. vulgare Desf.* — Boiss. fl. or. III, 829. — Cariae in incultis prope Priene ad basin meridionalem montis Mykale (3. VI. legi; no. 9701).

P. tingitanum (L.) Desf. — Boiss. fl. or. III, 828. — Tchih. II, 380. — Ad Smyrnam (ex Sibth.).

Zacyntha verrucosa Gaertn. — Boiss. fl. or. III, 830. — Tchih. II, 378. — In collibus Lydiae (Bal.); Smyrnae supra Göstepe (11. V. legi; no. 9702). — In monte Sipylo, supra Magnesiam, 400 m (10. VI. legi; no. 9703).

Crepis bulbosa L.* — Boiss. fl. or. III, 833. — *γ* **minor Bornm. capitulis duplo ac in typo minoribus. Smyrnae ad muros vinearum prope Göstepe et in valle Soghandere prope pagum Ilidja (29. V. legi; no. 9725); variat foliis subintegris et *(f. runcinata)* runcinato-lobatis.

C. smyrnaea DC. — Boiss. fl. or. III, 844. — Tchih. II, 377. — Circa Smyrnam (Auch.); postea in ditione non lecta.

**Crepis Sieberi Boiss.* — Boiss. fl. or. III, 844 (collo ad basin dense rufo-lanato, nec ut in *C. smyrnaea DC.* collo glabro). — In dumetis montis Dyo-Adelphia (15. V. legi; no 9726).

C. Reuteriana Boiss. — Boiss. fl. or. III, 847. — Tchih. II, 375. — In dumosis montium Smyrnae (Boiss., Bal.).

C. pulchra L. — Boiss. fl. or. III, 846. — Smyrnae, in dumetis ad Kokarialü (3. V. legi; no. 9729). — In monte Dyo-Adelphia, 7—800 m (15. V. legi; no. 9715, *f. adenoclada Hausskn.*).

C. parviflora Desf. — Boiss. fl. or. III, 849. — Tchih. II, 375. In collibus ad Smyrnam (Fleisch., Bal.); supra Kokarialü

(11. V. legi; u. 9727). — In monte Dyo-Adelphia, supra pagum Tschiftligi, 2—300 m (15. V. legi; u. 9730).

Crepis foetida L. — Boiss. fl. or. III, 851. — In ruderatis „Lydiae“ (Boiss.).

C. vesicaria L. — Boiss. fl. or. III, 853. — Tchih. II, 372. — Smyrnae in pratis (Bal.), in herbidis ad Ilidja et Thomaso (1. et 5. V. legi; no. 9727).

C. setosa Hall. fil. — Boiss. fl. or. III, 853. — Tchih. II, 373. — Circa Smyrnam (Tchih).

C. alpina L. — Boiss. fl. or. III, 855. — Tchih. II, 372. — In incultis ad Yakakiöi prope Smyrnam alt. 300 m. (Bal.).

C. multiflora Sibth. et Sm. — Boiss. fl. or. III, 855. — Tchih. II, 378 (*Endoptera dichotoma Boiss. et Bal.*). — Smyrna (Bal.).

Hieracium macranthum Ten. — Boiss. fl. or. III, 860. — In monte Sipylo (Boiss.) supra Magnesiam (10. VI. legi; 9736).

H. Bauhini Schult. — Boiss. fl. or. suppl. p. 328. — Tchih. II, 382 (*„H. praealtum var. setosum K.“*). — Circa Smyrnam (Bal.). — In monte Takhtali, 6—800 m (26. V. legi; 9738). — In montis Sipyli regione inferiore, 2—300 m (19. V. legi; no. 9740) — In monte Mesogis supra Tire (14. VI. legi; no. 9739) et supra Tralles (an extra fines Lydiae; leg. Boiss.).

H. macrotrichum Boiss. — Boiss. fl. or. III, 864. — Tchih. II, 382. — In monte Corax (Dyo-Adelphia) ad occasum Smyrnae (Boiss.). — In cacumine Karatscham montis Yamanlar-dagh, 900 m (6. VI. legi; no. 9734). — In glareosis montis Takhtali-dagh, 800 m (26. V. legi; no. 9735). — In Tmoli jugo supra Philadelphiam et supra Sardes (Boiss.).

H. pannosum Boiss. — Boiss. fl. or. III, 869. — Tchih. II, 383. — Montis Sipyli in fissuris rupium (Boiss.).

H. murorum L. β. pilosissimum Fries. — Boiss. fl. or. III, 871. — In monte Tmolo, supra pagum Bos-dagh (Boiss.).

**H. Sartorianum Boiss. et Heldr.* — Boiss. fl. or. III, 870. — In fissuris rupium regionis subalpinae montis Sipyli (10. VI. legi; 9707). —

Nota: Planta ditionis dubia est *Hieracium virosum Pall.* „in vineis agri Smyrnici“, ex DC. (Tchih. II, 384).

Andryale dentata Sibth. et Sm. — Boiss. fl. or. III, 879. — In cultis circa Smyrnam (Fleisch., Boiss.). — In saxosis ad rivulum supra Burnabad (4. V. legi; no. 9700).

Rodigia commutata Spreng. — Boiss. fl. or. III, 880. — Tchih. II, 356. — In collibus siccis, in vineis et ad vias circa Smyrnam (Boiss. Bal.) ubique vulgatissima et gregarie crescens (ipse legi 1. V. supra Göstepe, no. 9693). — Prope Thomaso (1. V. legi; no. 9692) et Ilidja (5. V. legi; no. 9694).

Lagoseris bifida (Vis.) Boiss. — Boiss. fl. or. III, 881. — Barbey, 143. — Tchih. II, 379 *(Pterotheca).* — Prope Smyrnam (Boiss., Bal., Barb.) in incultis (V. legi; no. 9725).

Campanulaceae.

Jasione montana L. — Boiss. fl. or. 885. — Tchih. II, 387. — In vineis ad radices montis Tmoli supra Birge (Bal.).

J. supina Sieb. — Boiss. fl. or. III, 886. — Tchih. II, 387. — In montis Tmoli pascuis alpinis supra Bos-dagh (Boiss.).

Campanula ephesia Boiss. — Boiss. fl. or. III, 898; Lyd., 13. — Tchih. II, 391 *(C. tomentosa Lam.)* — Ad moenia dirupta Ephesi (Boiss.) vulgatissima, mense Junio ineunte pulcherrime florens (1. VI. legi; no. 9751). — Ad Ketschi-Kale inter Ayasoluk et Torbaly (Bornm. observ.). — Cariae ad ruinas urbis Priene (Bal.) et inter Sokhia et Priene ad rupes montis Samsun-dagh (Mykale) copiose (2. et 3. VI. legi; no. 9753 et 9753b *f. typica!*). — Die Blattgestalt und das Indument dieser herrlichen Art zeigten mannigfache Schwankungen; mitunter sind die Stengelblätter leierförmig eingeschnitten, mitunter nur undeutlich gezähnt (no. 9752, von der Agora des Ruinenfeldes von Ephesus); letztere Formen nähern sich der naheverwandten, bisher nur vom Mykale bekannten *C. mykalaea Barbey et Major* (W. Barbey, Lydie-Lycie-Carie, p. 80, tab. V; 1890).

C. lyrata Lam. — Boiss. fl. or. III, 899. — Barbey, herb. Lev. p. 143. — In collibus incultis et dumosis regionis inferioris ad Smyrnam (Boiss., Bal.); ad castellum (Barb.), prope Ilidja, 1—200 m (5. V. legi; no. 9745); supra Göstepe (11. V. legi; no. 9746). — In subalpinis montis Yamanlar-dagh, 8—900 m (6. VI. legi; no. 9743). — Supra Burnabad (4. V. legi; no. 9748). — In montis Sipyli regione inferiore supra Magnesiam (19. V. legi; no. 9747).

C. teucrioides Boiss. — Boiss. fl. or. III., 907; Lyd., 32. — Tchih. II, 399. — In arenosis mobilibus ad margines lapidum cacuminis montis Tmoli occidentalis, supra pagum Bos-dagh et oppidulum Birge (Boiss., Bal.).

C. Cymbalaria Sibth. et Sm. — Boiss. fl. or. III, 919. — In fissuris rupium regionis alpinae Tmoli (Boiss.).

**Campanula Erinus L.* — Boiss. fl. or. III., 933. — In ruinis Ephesi (1. VI. legi; no. 9750).

Nota: In Tchihat. II, 399 *„Campanula delicatula Boiss“*. e „Lydia“ erronee (pro Lycia) indicatur!

C. Raveyi Boiss. — Boiss. fl. or. III, 933. — Tchih. II, 398. — Extra fines Lydiae in Caria: in lapidosis supra ruinas urbis Priene, ad arcem in radicibus meridionalibus montis Samsun-dagh (Mykale), 1—200 m (3. VI. legi; no. 9749); ceterum ad basin meridionalem montis Mesogis, in valle Maeandri, prope Aidin (Boiss.).

Podanthum Sibthorpianum (Roem. et Schult.) Boiss. β. tmoleum Boiss. — Boiss. fl. or. III, 950; — Tchih. II, 388 *(P. Sibthorp.)*. — In pascuis alpinis Tmoli supra Philadelphiam (Boiss.).

P. limonifolium (Sibth. et Sm.) Boiss. β. canescens Boiss. — Boiss. fl. or. III, 951; Lyd. 29, 31. — In monte Sipylo (Boiss.). — In monte Tmolo supra Philadelphiam et ad Derbend (Boiss.).

Legousia pentagonia (L.). — *Specularia pentagonia (L.) DC.* — Boiss. fl. or. III, 959. — Tchih. II, 402. — In montibus Smyrnae in regione montana (Boiss.), in monte Yamanlar-dagh (! observ.) et monte Tahhtali (! observ.). — In monte Dyo-Adelphia, a basi ad cacumen (900 m) usque gregarie, 2—300 m (15. V. legi; no. 9755). — In montis Sipyli regione inferiore, 2—300 m (19. et 20. V. legi; no. 9754). — In declivitate meridionali montis Tmoli inter pagos Ovadjik et Kisilkalessi, alt. c. 250 m (Tchih.).

Ericaceae.

Arbutus Unedo L. — Boiss. fl. or. III, 967. — In collibus regionis inferioris supra Ilidja ditionis Smyrnae (! observ.); in monte Takhtali-dagh (Boiss.) et Mesogis supra Tire (! observ.).

A. Andrachne L. — Boiss. fl. or. III, 967. — Tchih. I, 465. — In montibus Dyo-Adelphia et Takhtali Smyrnae (15. V. legi; no. 9741). — Circa Magnesiam (ex Tchih.). — In montis Mesogis regione inferiore supra Tyrrham (Tire), 3—400 m (14. VI. legi; no. 9742).

Primulaceae.

Anagallis vulgaris L. — Boiss. fl. or. IV, 6. — In ditione tota, praesertim in regione inferiore (!). — Cariae in declivibus supra Priene montis Mykale (3. VI. legi; no. 9761).

Lysimachia atropurpurea L. — Boiss. fl. or. IV, 7. — Tchih. I, 475 *(Palladia atropurpurea Moench)*. — Circa Smyrnam copiose

(Boiss.): supra Kokarialü (7. V. legi; no. 9758). — In vinetis et ad vias prope Ilidja (29. V. legi: no. 9759). — Menemen, ad Deïrmendere, 2- 300 m (8. V. legi: no. 9757). — Magnesiae (Bal. ex Pax-Knuth, *Primulaceae* p. 289). — Ad pagum Nimphio in herbosis subplanis (Tchih.).

Lysimachia dubia Soland. in Ait. — Boiss. fl. or. IV, 8. — Ad Smyrnam (Heldr.).

L. punctata Jacq. — Boiss. fl. or. IV, 9; Lyd., 35, 36. — In umbrosis humidis Tmoli et in aliis montibus in regione media ad Birge (Boiss.). In montis Mesogis regione inferiore supra Tire (14. VI. legi: no. 9776).

Asterolinum Linum-stellatum (L.) Duby. — Boiss. fl. or. IV, 10. — „In rupestribus Lydiae" (Fleisch.). Ad Smyrnam (5. V. legi; no. 9760).

**Cyclamen neapolitanum Ten.* — Boiss. fl. or. IV, 11. — In pinetis montis Takhtali-dagh ad orientem Smyrnae, 6—900 m copiose (26. V. legi; no. 9762). — Diese Art ist aus der asiatischen Flora bisher nirgends in der Literatur angegeben (vergl. Knuths und Hildebrands Monographien). Die eingesammelten Knollen gelangten im September (in Weimar) zur Blüte. Vermutlich kommt am Takhtali auch *C. cour Mill.* vor, da der mich begleitende Bauer aus Bunarbaschi noch von einer kleinknolligen *Cyclamen*-Art sprach, die er für die Firma Withall in Smyrna geliefert habe und zwar zu einem weit höheren Preise als die häufige großknollige, minderwertige Art *(C. neapolitanum)*.

Styracaceae.

Styrax officinale L. — Boiss. fl. or. IV. 35. — Tchih. I, 470. — „Inter Smyrnam et Scala nova" a Sibthorp indicatum, a recentioribus nondum repertum, Boiss.).

Oleaceae.

Olea europaea L. — Boiss. fl. or. IV, 36. — Ubique, praesertim in regionibus litoralibus culta; (Smyrnae, 11. V. legi flor.; no. 9767).

Phillyrea media L. — Boiss. fl. or. IV, 36. — Anatolia occid. (Fleisch.).

Fraxinus Ornus L. — Boiss. fl. or. IV, 39. — Tchih. II, 71. In montibus Smyrnae, Sipyli (Boiss., Bal., Bornm.).

Fraxinus oxycarpa Willd. — *F. oxyphylla M. B.* — Boiss. fl. or. IV, 40 et suppl. p. 343. — Tchih. II, 73. — In silvaticis Smyrnae (Bal.). — — *γ parvifolia (Lam.) Boiss.* — Boiss. fl. or. V. 40; — In rupestribus cacuminis Coracis (Dyo-Adelphia), 800 m (15. V. legi c. fruct., no. 9769). — In Sipylo supra Magnesiam, 8—900 m (10. VI. legi; no. 9768).

Jasminaceae.

Jasminum fruticans L. — Boiss fl. or. IV, 42; Lyd. 10, 40. — In collibus regionis montanae et sempervirentis Smyrnae (Boiss.); in vineis ad Göstepe (11. V. legi: no. 9766). — In monte Sipylo, 3—900 m (Boiss., Bornm.).

Apocynaceae.

Vinca herbacea W. K. — Boiss. fl. or. IV, 45; Lyd., 10. — Tchih. II, 66 *(var. grandiflora Alph. DC.)*. — In umbrosis montium Smyrnae (Boiss.), in monte Takhtali (ex Tchih.).

**V. libanotica Zucc.* — Boiss. fl. or. IV, 46. — In regione inferiore montis Sipyli (10. VI. legi; no. 9770).

Nerium Oleander L. — Boiss. fl. or. IV, 47; Lyd., 12, 41. — In regione inferiore ad rivulos copiosissime: ditionis Smyrnae (Boiss.) in valle Soghan-dere prope Ilidja (29. V. legi, flor.: no. 9764). — Inter Menemen et Magnesiam (Boiss.) ad Emir-Alem (8. V. legi: no. 9765) et in aliis locis vulgare.

Apocynum venetum L. — Boiss. fl. or. IV, 48. — In salsuginosis ad Smyrnam (Bourg.).

Asclepiadaceae.

Vincetoxicum canescens (Willd.) Decsn. — Boiss. fl. or. IV, 52; Lyd., 11. — Caulibus prostratis! — In montibus circa Smyrnam (Boiss.) — In petrosis cacuminis montis Dyo-Adelphia (Corax), 7—800 m (15. V. legi: no. 9772). — Montis Yamanlar-dagh (Boiss.) in herbidis, 7—800 m (22. V. legi: no. 9773). — In Tmolo et Mesogis (Boiss.). — Boissiers Angabe „caulibus erectis" beruht sicher auf einem Irrtum, da ich sowohl hier bei Smyrna als in Phrygien am Sultandagh die Pflanze nur mit völlig niedergestreckten Stengeln angetroffen habe.

V. tmoleum Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 52. — Tchih. II, 69. — Gregarie in vallibus alpinis Tmoli occidentalis ad pagum Bos-dagh (Boiss., Bal.).

Cynoura erecta (L.) Griseb. — Boiss. fl. or. IV, 62; Lyd., 34, 35, 36. — Tchih. II, 70, 71 *(Marsdenia erecta R. Br.).* — Ad basin montis Mesogis supra Tire (14. VI. legi: no. 9771). — In monte Tmolo ad Bos-dagh et Birge (Boiss.).

Gentianaceae.

Blackstonia perfoliata. (L.) Huds. — *Chlora perfoliata (L.) Willd.* — Boiss. fl. or. IV, 66. — In humidis totius orientis, probabiliter quoque in Lydia.

Centaurium tenuiflorum (Hoffgg. et Link) Fritsch. — *Erythraea latifolia Sm.* — Boiss. fl. or. IV, 67. — Ad Smyrnam (Fleisch., Bal.).

**C. maritimum (Willd.).* — *Erythraea maritima (Willd.) Pers.* — Boiss. fl. or. IV, 68. — Smyrnae in collibus supra Göstepe (3. V. legi; no. 9777). — Supra Thomaso gregarie (1. V. legi; no. 9778).

C. spicatum (L.) Fritsch. — *Erythraea spicata (L.) Pers.* — Boiss. fl. or. IV, 69. In paludosis maritimis Smyrnae (Fleisch., Bal.).

Sesamaceae.

Sesamum indicum L. — Boiss. fl. or. IV, 81. — Prope Sardes veterum, cultum (Boiss.).

Convolvulaceae.

Convolvulus holosericeus M. B. — Boiss. fl. or. IV, 95. — In collibus ad radices montis Mesogis, prope Derbend (Boiss.).

C. lineatus L. — Boiss. fl. or. IV, 97. — Anatoliae occidentalis ad vias et in collibus siccis (Bal.).

C. Scammonia L. — Boiss. fl. or. IV, 108. — Tchih. II, 79. — Boiss. Lyd., 12 *(„Convolvulus").* — Ad sepes et dumeta scandens, circa Smyrnam (Boiss., Bal.). — Cariae in fruticetis ad basin montis Samsun-dagh (Mykale) supra ruinas urbis Priene (3. VI. legi: no. 9774).

C. arvensis L. — Boiss. fl. or. IV, 108. — In cultis totius ditionis (Bornm.)

Cuscuta Epithymum L. — Boiss. fl. or. IV, 115. — Menemen, in collibus ad Deïrmendere (8. V. legi; no 9775).

C. planiflora Ten. β approximata Engelm. — Boiss. fl. or. IV, 116. Tchih. II, 81 et 82 *(C. minor Bauh. et C. arceolata Kunze).* —

Smyrnae in collibus aridis *Cistacearum* parasitica (29. V. legi; no. 9776). — In planitie circa Kassaba, parasitica in *Vitice Agno casto* (Bal.). — In Tmolo ad pagum Bos-dagh, paras. in *Galio vero* (Bal.).

Cuscuta globulosa Boiss. et Reut. — Boiss. fl. or. IV, 117. — Ad Bos-dagh Tmoli occidentalis *Genistae lydiae* parasitica (Bal.).

C. monogyna Vahl. — Boiss. fl. or. IV, 121. — Tchih. II, 82. — In monte Sipylo, supra Magnesiam (ex Tchih.).

Boraginaceae.

Heliotropium villosum Willd. — Boiss. fl. or. IV, 133. — In cultis „Lydiae" (Boiss.).

Nota: *H. smyrnaeum Bge.* ex Boiss. fl. or. IV, 136 ad *H. Borei Boiss.* (Tchih. II, 183) pertinet et prope Smyrnam probabiliter non crescit.

Cerinthe minor L. — Boiss. fl. or. IV, 148. — „In montibus Lydiae" (Bal.).

**C. major Lam.* — Boiss. fl. or. IV, 149. — Cariae in saxosis ad basin montis Samsun-dagh (Mykale), supra ruinas urbis Priene (2. VI. legi; no. 9785); florae Anatoliae civis nova.

Anchusa undulata L. — Boiss. fl. or. IV, 152. — Tchih. II, 93. — Barbey, herb. Lev. p. 146. — Ad Smyrnam (Auch., Bal., Barb.) in ruderatis (3. V. legi; no. 9784).

A. italica Retz. — Boiss. fl. or. IV, 154. — In cultis totius ditionis et probabiliter in Lydia quoque vulgaris.

A. variegata L. — Boiss. fl. or. IV, 161. — In apricis ad Smyrnam (Fleisch.).

Nonnea obtusifolia (Willd.) Roem. et Schult. — Boiss. fl. or. IV, 164. — In rupestribus umbrosis Smyrnae (Heldr., Bal.); supra Göstepe (7. V. legi; no. 9786).

N. ventricosa S. et Sm. — Boiss. fl. or. IV, 168. — Tchih. II, 89. — Ad pagum Burnabad (Bal.).

Symphytum anatolicum Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 173; Lyd. 36 et *(„Symphytum")* 10, 12. — Tchih. II, 91. — In umbrosis montium supra Burnabad (Boiss.); in cacumine montis Yamanlar-dagh, 970 m (15. V. legi; no. 9790). In valle Soghan-dere ad Ilidja (Boiss.; 5. V. legi; no. 9792). In montis Sipyli regione inferiore in herbidis rivulorum, 2—300 m (19. V. legi; no. 9789). In montibus Mesogis et Tmolo (Boiss., Bal.); supra Tire, 4—500 m (14. VI. legi; no. 9791).

Onosma pallidum Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 201 („var. *O. stellulati W. K.*“). — Tchih. II, 98. — In siccis ad Smyrnam et alibi Boiss., Bal.). — In lapidosis supra Burnabad (4. V. legi; no. 9794). Montis Sipyli in regione inferiore supra Magnesiam (19. V. legi; no. 9795).

**Echium altissimum Jacq.* — Boiss. fl. or. IV, 206 (inter synon. *E. italici L.*). In lapidosis supra Burnabad (4. V. legi; no. 9781).

**E. plantagineum L.* — Boiss. fl. or. IV, 208. — Barbey, herb. Lev. p. 146. „Lydiae“ (Pinard, Heldr.) in pratis, ruderatis regionis inferioris ubique copiosissime, ad Smyrnam (Barbey; 3. V. ipse legi; no. 9782b). Ad Thomaso (1. V. legi; no. 9782), Burnabad (Petry).

Lithospermum arvense L. — Boiss. fl. or. IV, 216. — In arvis totius ditionis (ex Boiss.).

L. incrassatum Guss. — Boiss. fl. or. IV, 217. — In cacumine Karatscham montis Yamanlar-dagh (6. VI. legi; no. 9787). In monte Mesogis (Boiss.).

**L. apulum (L.) Vahl.* — Boiss. fl. or. IV, 218. — In collibus supra Kokarialü ditionis Smyrnae, 100 m (11. V. legi; no. 9788).

Alkanna tubulosa Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 225. — Inter Smyrnam et Magnesiam ad Sabundju-Kaïwe (Bal.).

Nota: *A. strigosa Boiss.* ex Tchih. II, 106: „ad Smyrnam“ probabiliter erronee indicata.

A. tinctoria (L.) Tausch. — Boiss. fl. or. IV, 227. — „In collibus Lydiae“ (Fleisch.). Smyrnae prope Ilidja (5. et 29. V. legi; 9815) et Burnabad (4. V. legi; no. 9813). In regione media m. Yamanlar-dagh (22. V. legi; no. 9803) et Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9810). Ad Deïrmendere et Magnesiam in monte Sipylo (8. et 19. V. legi; no. 9814, 9811). — In monte Mesogis supra Tire (14. VI. legi; no. 9809). — Cariae ad basin montis Samsundagh (Mykale) supra ruinas urbis Priene (2. VI. legi; no. 9812).

A. arcolata Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 233. — In rupestribus umbrosis Sipyli (Boiss.), in regione subalpina, 7—900 m (10. VI. legi; no. 9807).

**Myosotis idaea Boiss. et Heldr.* — Boiss. fl. or. IV, 236. — Menemen, in collibus ad Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi; no. 9806). — In montis Yamanlar-dagh regione subalpina, 8—900 m (22. V. legi; no. 9801) et ad basin montis Dyo-Adelphia in valle Soghandere prope Ilidja (5. V. legi; no. 9802). — — **γ. cadmea Boiss.* —

Boiss. fl. or. IV, 236; — in monte Mesogis supra Tire (14. VI. legi; no. 9804).

Myosotis silvatica Hoffm. — Boiss. fl. or. IV, 237. — Tchih. II, 108 *(var. latifolia Boiss.).* — In montibus circa Smyrnam, Sipylo et Mesogis (observ.!). — In Tmolo (Boiss. ex Tchih.).

M. micrantha Pall. — *M. stricta Link.* — Boiss. fl. or. IV, 239. — In arenosis „Lydiae" (Bal.).

M. hispida Schlecht. — Boiss. fl. or. IV, 239. — Tchih. II, 109. — Ad Smyrnam (Heldr.). — In montibus Dyo-Adelphia (Corax) et Yamanlar-dagh, 6—800 m (15. et 22. V. legi; no. 9803, 9800). — In declivitate boreali montis Mesogis (Tchih.) supra Tire (14. VI. legi; no. 9804).

M. refracta Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 240. — In faucibus cacuminis montis Dyo-Adelphia, 800 m (22. V. legi; no. 9797). — In rupestribus montis Yamanlar-dagh, 8—900 m (22. V. legi; no. 9796). — In valle Soghan-dere ad Ilidja, 200 m (5. V. legi; no. 9798). — In montis Sipyli regione subalpina ad basin rupium, 9—1200 m (10. VI. legi; no. 9799). — In Tmoli regione alpina (Boiss.).

Cynoglossum nebrodense Guss. — Boiss. fl. or. IV, 265. — Tchih. II, 113. — In rupestribus montium Tmoli et Mesogis (Boiss.).

C. creticum Mill. — *C. pictum Ait.* — Boiss. fl. or. IV, 265. — In derelictis Anatoliae maritimae occidentalis (Boiss.), probabiliter in Lydia lectum.

Omphalodes Luciliae Boiss. — Boiss. fl. or. IV. 267. — Tchih. II, 114. — In regione alpina montis Sipyli (Auch., Bal.), 1000 ad 1200 m (10. VI. legi; flor.; no. 9793).

Solanaceae.

Lycium europaeum L. — Boiss. fl. or. IV, 288. — Ad sepes in „Lydia" (Boiss.).

**Hyoscyamus niger L.* — Boiss. fl. or. IV, 294. — In ruderatis Ephesi (1. VI. legi; no. 9779).

H. aureus L. — Boiss. fl. or. IV, 295; Lyd., 13. — Ad moenia dirupti Ephesi (Boiss.; ipse legi 1. VI.; no. 9780). — Ad Smyrnam (Boiss.).

Scrophulariaceae.

Verbascum *(Eu-thapsus)* **Maeandri Bornm.** spec. nov.

Descriptio sec. specimen valde incompletum: Bienne, totum glandulis breviter stipitatis obsitum insuper floccoso-lanatum, sed lana detersili mox virens; caule dense folioso elato, 6-pedali vel altiore; foliis

caulinis (utrinque viscosis) lanceolatis integris vel minute crenulatis basi longe decurrentibus; bracteis angustis caudato-lanceolatis fasciculos duplo superantibus; spica longa, inferne interrupta, superne densa, caudata, e fasciculis 2—3-floris composita; pedicellis tenuibus floccoso-lanatis calyce sesquilongioribus; calycis ad basin usque partiti laciniis lineari-lanceolatis, 5—6 mm longis, viscosis et dense lanatis; corolla lutea mediocri, extus parce lanulato-pilosa et dense glanduloso-punctata; filamentis albo-barbatis, binorum antheris decurrentibus.

In planitie Maeandri fluvii ad basin montis Samsun-dagh, in dumetis ad viam inter Sokhia et Priene Cariae litoralis (3. VI. legi).

Die reiche Drüsenbekleidung, die die ganze Pflanze bedeckt, im Verein mit dicht stehenden langherablaufenden Blättern und weißbebarteten Filamenten machen diese neue Art innerhalb der Gruppe (*Eu-thapsus*) leicht kenntlich, zumal eine Ähnlichkeit mit dem ebenfalls drüsigen *V. prusianum Boiss.* nicht vorliegt, welche Art, die ich selbst am klassischen Standorte bei Brussa i. J. 1899 sammelte (vergl. exsicc. no. 5345), an den Stengeln nur wenige, breite (nicht schmal-lanzettliche, lang herablaufend gedrängte) Blätter besitzt und habituell total verschieden ist. Unter den von Freyn beschriebenen neuen Arten der *Eu-thapsus*-Gruppe, *V. caudatum Freyn et Bornm.*, *V. häsarense Freyn et Bornm.*, *V. Temskyanum Freyn et Sint.* und *V. viscidulum Freyn et Sint.* hat nur letztgenannte Art ein drüsiges Indument, gehört aber, wie *V. Baldacci Degen* (Österr. Bot. Zeitschr. 1896, no. 12) zu jenen Arten mit violett-bebarteten Staubfäden. Unter den zahlreichen von Post aufgestellten *Verbascum*-Arten orientalischer Herkunft ist keine (überhaupt der Gruppe *Eu-thapsus*) vorhanden, die irgend welche Verwandtschaft mit der neuen Art aufweist, ebenso wenig wie unter den drüsentragenden Arten der bulgarischen oder griechischen Flora (*V. malacotrichum Boiss. et Heldr.*, *V. heterophyllum Velen.*, *V. glanduligerum Velen.*).

Verbascum (Thapsoidea) glomeratum Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 309; Lyd., 8. et 29. — Tchih. II, 3. — In collinis siccis ad Smyrnam (Boiss.). — Ad Magnesiam (Boiss.) et Derbend (Boiss.).

V. pinnatifidum Vahl. — Boiss. fl. or. IV, 312; Lyd., 8. — Prope Smyrnam in arenosis maritimis (Boiss.).

V. lydium Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 314; Lyd., 32, 36. — Tchih. II, 2. — A regione inferiore prope Smyrnam ad valles subalpinas Tmoli circa Bos-dagh (Boiss.).

Verbascum mucronatum Lam. — Boiss. fl. or. IV, 315. — Tchih. II, 4. — Ad Smyrnam et Magnesiam (Boiss.).

V. Antinori Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. or. IV, 316. — Tchih. II. 4; pl. certissime perennis. — In lapidosis apricis aridis prope Thomaso (1. V. legi nondum flor.: no. 9822). — In saxosis petrosis (non „vulcanicis") prope Kordilio juxta Smyrnam (Heldr.), ubi id abunde observavi. — Inter Smyrnam et Ilidja in vinetis (5. V. legi: no. 9823). — Diese in der heißen Region am smyrnäischen Golf gewiß weit verbreitete, wenigstens an genannten Plätzen sehr häufige Art ist bisher nur von Heldreich gesammelt und nach dürftigen Exemplaren beschrieben worden. Es ist daher zu bemerken, daß *V. Antinori* (vom klassischen Standorte) zweifelsohne eine mehrjährige Art ist: kräftigere Exemplare sind bis 3 Fuß hoch und langästig verzweigt. — Die ansehnlichen Blumenkronen (Boissier schreibt „corolla parva") haben — nach gut präparierten Exemplaren gemessen — 28 (einzelne nur 22) mm Durchmesser. Zwei von den Staubfäden sind unterhalb der Spitze kahl, sonst aber ebenso wie die 3 kürzeren mit langen weißen (!) Wollhaaren besetzt. Die Farbe der Staubfäden selbst ist purpurn, die freien Antheren sind klein. Die Pflanze als hybriden Ursprungs zu deuten, ist nach meinen Beobachtungen völlig ausgeschlossen.

V. (Glomerulosa) lasianthum Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 319. — In campis inter Menemen et Magnesiam ad stationem Emir-Alem (8. V. legi; no. 9820). — In regione subalpina montis Yamanlar-dagh in cacumine Karatscham, 8—900 m (6. VI. legi; no. 9821).

V. glomeratum × lasianthum. — *V. splendidum Boiss.* Diagn., cfr. Boiss. fl. or. IV, 310, observ. — Tchih. II, 2. — In monte Yamanlar-dagh, 8—900 m (6. VI. legi; no. 9821b), specimen unicum. — In pratis umbrosis reg. alp. montis Tmoli, prope Bos-dagh *(V. splendidum; Boiss.)*

V. sinuatum L. — Boiss. fl. or. IV, 322. — Tchih. II, 5. — In „Lydia" (Boiss.).

V. Mykales Bornm. (sp. n.) in Mitteil. d. Thür. Bot. Ver., N. F., Heft XXII (1907), aff. *V. lasiantho Boiss., V. aphyllopodo Freyn et Sint.* (Österr. Bot. Zeitschr. 1894, S. 264) et *V. pycnostachyo Boiss. et Heldr.* — Montis Mykales (Samsun-dagh) in regione inferiore supra Priene (Cariae).

V. (Lychnitidea) cheiranthifolium Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 325; Lyd. 36 et *(„Verbascum")* 12. — Tchih. II, 6 et 8 *(V. asperulum Boiss.).* — In monte Dyo-Adelphia (Boiss.) ditionis

Smyrnae (15. V. legi: no. 9824). — In montis Sipyli (Boiss.) regione subalpina, 8—900 m (10. VI. legi; no. 9827). — In Tmolo ad Bos-dagh (Boiss.). — In collibus montis Mesogis, circa Dervend (Boiss., *V. asperulum Boiss.*).

Verbascum (Leiantha) parviflorum Lam. — Boiss. fl. or. IV, 333; Lyd. 8 — Tchih. II, 9. — In collibus circa Smyrnam (Auch., Boiss., Bal.). — In regione inferiore montis Yamanlar-dagh, 4—500 m (15. V. legi; no. 9818). — In collibus ad stationem Emir-Alem et Deïrmendere (inter Menemen et Magnesiam) in fruticetis *Paliuri aculeati*, 2—300 m (8. V. legi; no. 9817). Supra Tire in regione inferiore montis Mesogis, 3—400 m (14. VI. legi; no. 9819).

V. smyrnaeum Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 337; Lyd., 8. — Tchih. II, 9. In declivibus dumosis montis Corax (Dyo-Adelphia) ad occasum Smyrnae (Boiss.). — In partibus mediis montis Takhtali, 6—700 m (26. V. legi; no. 9816).

Linaria graeca Bory et Chaub. — Boiss. fl. or. IV, 367. — In collibus herbidis ad Smyrnam (Boiss.).

L. Pelisseriana (L.) DC. — Boiss. fl. or. IV, 375. — Tchih. II, 26. — In herbidis regionis inferioris ad Smyrnam (Bal.); ad Ilidja (5. V. legi; no. 9835).

L. arvensis L. β flaviflora Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 375. — *L. simplex DC.* Tchih. II, 26. — Ad Burnabad, prope Smyrnam (Bal.).

L. genistifolia (L.) Mill. γ linifolia Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 378. — In Tmolo (Boiss.).

Nota: „*L. striata DC.* ad Smyrnam; DC.“ (sec Tchih. II, 23) a Boiss. non indicatur; civis florae orientalis dubia.

L. chalepensis L. — Boiss. fl. or. IV, 381. — In cultis totius Anatoliae occidentalis (ex Boiss.).

L. pterospora Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 384; Lyd., 40. — In arenosis regionis inferioris montis Sipyli supra Magnesiam (Boiss.).

Scrophularia peregrina L. — Boiss. fl. or. IV, 395. — Tchih. II, 14. Ad vias, sepes, muros regionis Anatoliae occidentalis (ex Boiss.); Smyrnae in vinetorum sepibus supra Kokarialü (7. V. legi; no. 9828).

S. Scopolii Hoppe δ. smyrnaea Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 396. Boiss. Lyd., 11. („*Scrophularia*“). *S. smyrnaea Boiss.* Diagn. — Tchih. II, 15. Ad rivulos montium supra Burnabad (Boiss.). — In monte Yamanlar-dagh ad fontem, 8—900 m (15. V. legi; no. 9830). — — ε. *tmolea Boiss.* fl. or. IV, 396; Lyd., 36. — *S. tmolea Boiss.*

Diagn. — Tchih. II, 15; in pratis humidis montis Tmoli, prope Bos-dagh (Boiss.).

Scrophularia sphaerocarpa Boiss. et Reut. — Boiss. fl. or. IV, 403. — *S. lucida L. γ. Boissieri Benth.* — Tchih. II, 17. — *S. filicifolia β. minor Boiss.* Diagn. — Planta biennis staminibus vix exsertis. - In cacumine Karatscham montis Yamanlar-dagh, 10—1200 m (6. VI. legi; no. 9831). — In regione alpina montium Mesogis et Tmoli (Boiss. Bal.).

S. mesogitana Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 407. — Tchih. II, 16 (*S. heterophylla*, non Willd.). — In rupestribus calcareis regionis mediae montis Mesogis (Boiss.).

S. depauperata Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 410. — Tchih. II, 18 (*S. variegata*). — In glareosis et rupestribus regionis alpinae montis Sipyli (Boiss.), 8—900 m (10. VI. legi; no. 9829). — In montibus Mesogis et Tmolo (Boiss.).

S. floribunda Boiss. et Bal. — Tchih. II, 19 et ? 18 („*S. canina*"). — *S. canina β. floribunda Boiss.* fl. or. IV, 419. — Boiss. Lyd., 9, 10 („*Scrophularia*"). — Stamina longe exserta! — Circa Smyrnam in collibus calcareis et in agris derelictis (Auch., Boiss., Bal.). — Ad Burnabad (4. V. legi; no. 9834). — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9832). — Emir-Alem inter Menemen et Magnesiam (8. V. legi; no. 9833).

Digitalis ferruginea L. — Boiss. fl. or. IV, 429. — Tchih. II, 29. — In silvaticis montis Tmoli ad Bos-dagh (Boiss.).

**D. cariensis Boiss.* — Boiss. fl. or. IV., 431; var. rhachide et calyce glanduloso-pruinosis (= *D. longibracteata Richter*, 1885.) — In castanetis montis Mesogis supra Tyrrham (Tire), 8—900 m (14. VI. legi; no. 9836).

Nota: *Veronicae lysimachioidis Boiss.* locus classicus adhuc unicus „circa Laodiceam" (non in Lydia, ut Boiss. fl. or. IV, 438 dicit) in Caria situs est.

Veronica pectinata L. — Boiss. fl. or. IV, 442. — Tchih. II, 34. — In monte Takhtali (Boiss.). — In montis Sipyli regione inferiore (Boiss.), 3—400 m (10. VI. legi; no. 9846).

V. Biebersteini Richter (in Stapf, Bot. Erg. d. Polak. Exped. n. Pers. I, 24; 1885). — *V. multifida Boiss.* fl. or. IV, 442 (non L.). — Tchih. II, 33. — — *β. tenuifolia Boiss.* l. c. (non *V. tenuifolia M.B.*: cfr. Freyn in Bull. herb. Boiss. IV, 54; 1896). - In cacumine Sipyli (Boiss.); ejusdem montis in regione subalpina, 9—1100 m

(10. VI. legi: no. 9847). — „Inter Smyrnam et Brussam“: an extra fines? (ex Sibth.).

Veronica cuneifolia Don. — Boiss. fl. or. IV, 445. — Tchih. II, 34. — In monte Tmolo ad Bos-dagh (Boiss.).

Nota: „*V. Teucrium L.*“ circa Smyrnam (ex Sibth: Tchih. II, 32) et „*V. latifolia L.*“ inter Smyrnam et Brussam (ex Sibth: Tchih. l. c.), cives ditionis dubiae, a Boiss. in flor. or. non citantur.

V. austriaca L. β. canescens Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 449. — Tchih. II, 33 (*V. austriaca*) et 36 (*V. recta Benth.*). — In monte Tmolo supra Philadelphiam (Boiss.) et ad orientem Sardis veterum (Bal.).

V. serpyllifolia L. — Boiss. fl. or. IV, 453. — In pratis subalpinis Tmoli (Boiss.).

V. Chamaepithys Griseb. — Boiss. fl. or. IV, 457. — Tchih. II, 38 (*V. digitata Vahl*). — Smyrnae montes inter frutices (Boiss., Bal.). — In declivibus saxosis montis Takhtali, 7—900 m (26. V. legi: no. 9844). — In cacumine montis Yamanlar-dagh et Karatscham, 7—1200 m (22. V. et 6. VI. legi; no. 9841, 9842). — In montis Sipyli regione inferiore nec non subalpina, 2—900 m (19. V. et 10. VI. legi; no. 9845, 9843).

* *V. arvensis L.* — Boiss. fl. or. IV, 457. — In monte Yamanlar-dagh (13. V. legi; no. 9839).

V. acinifolia L. — Boiss. fl. or. IV, 458. — Tchih. II, 38. — Ad Smyrnam (Boiss.). — In monte Mesogis (Boiss.).

V. triphyllos L. — Boiss. fl. or. IV, 463. — „In cultis Lydiae“ (Bal.). — In subalpinis montis Yamanlar-dagh, 900 m (22. V. legi; no. 9840).

V. biloba L. — Boiss. fl. or. IV, 464. — Tchih. II, 39. — In cacumine montis Mesogis (Boiss.).

V. didyma Ten., V. Tournefortii Gmel. et *V. hederifolia L.* — In cultis (non specialiter indicatae).

V. Cymbalaria Bod. — Boiss. fl. or. IV, 467. — Tchih. II, 41. — Smyrnae (ex DC.) supra Kokarialü et prope Ilidja (5. V. legi; no. 9837, 9838).

Parentucellia latifolia (L.) Car. — Boiss. fl. or. IV, 473 (*Euphragia latifolia Griseb.*). — Ad castellum Smyrnae (2. V. legi; no. 9850). — In regione superiore montium Yamanlar-dagh et Dyo-Adelphia, 7—900 m (15. et 22. V. legi: 9849, 9848). — „Anatolia littoralis“ (Boiss.).

Bellardia Trixago (L.) All. — *Trixago apula Stev.* — Boiss. fl. or. IV, 474. — Anatolia littoralis (Boiss.). — Deïrmendere ad basin borealem montis Yamanlar-dagh (22. V. legi: no. 9851).

Pedicularis Sibthorpii Boiss. Diagn. — Boiss. fl. or. IV, 491; et Lyd., 31. (var. *P. comosae L.*) — In monte Tmolo supra Philadelphiam (Boiss.).

Orobanchaceae.[1])

**Orobanche nana Noë* — G. v. Beck, monogr. *Orob.* p. 91. — *Phelipaea ramosa L. γ. nana Boiss.* fl. or. IV. 499. — Smyrnae in siccis vallis Soghandere prope Ilidja, 2—300 m (5. V. legi; no. 10052). — *f. intercedens Beck*, monogr. p. 92; — in consortio typi (5. V. legi; no. 10053).

O. oxyloba (Reut.) Beck, monogr. p. 108. — *Phelipaea oxyloba Reut.* — Boiss. fl. o. IV, 497. — Prope Smyrnam (Bal.).

O. caelestis Boiss. et Reut.. — Beck, monogr. p. 114. — Boiss. fl. or. IV, 496. — Tchih. II, 56. — In cacumine montis Sipyli (Boiss.); specimina a cl. Beck non revisa, nec in monogr. citata.

O. Schultzii Mutel. — Beck, monogr. p. 111. — *Phelipaea pyramidalis Reut.* — Boiss. fl. or. IV, 494; Lyd., 32. — In monte Tmolo, supra Philadelphiam, in radice *Chaerophylli vel Anthrisci*, *f. pyramidalis Beck*, monogr. p. 112; leg. Boiss.). — Dieselbe Art *(f. typica)* erhielt ich von der Insel Samos, dort an sonnigen Hängen oberhalb Vathy 22. IV. 1906 von Herrn Dr. Petry gesammelt: „Wuchs dichtbüschelig, Axe 30—40 Stengel treibend".

**O. Heldreichii (Reut.) Beck*, monogr. p. 498. — *Phelipaea Heldreichii Reut.* — Boiss. fl. or. IV, 498. — In montis Sipyli regione subalpina supra Magnesiam (10. VI. legi; no. 10054). Ich traf nur 2 Individuen dieser seltenen, bisher nur aus Lycaonien und Cataonien bekannten Art an.

**O. cilicica Beck*, monogr. p. 120. — In regione inferiore montis Sipyli supra Magnesiam, 2—300 m (19.—20. V. legi; no. 10056). — Das Exemplar ist dürftig, daher die Bestimmung etwas unsicher. Die Art ist bisher außer in Cilicien und Syrien in Phrygien und der Provinz Pontus (bei Amasia) angetroffen worden[2]), ihr Vorkommen im Innern Lydiens darf also keineswegs befremden.

**O. alba Steph.* — Beck, monogr. p. 208. — Boiss. fl. or. IV, 507. — *O. Epithymum DC.* — Boiss. fl. or. IV, 509. — Smyrnae ad occasum urbis in valle Ilidja-dere ad basin montis „Corax" (nunc

[1]) Herr Dr. G. Beck, Ritter von Managetta hatte die Freundlichkeit, die Orobanchen kritisch zu bestimmen.

[2]) Vergl. meine Abhandlung „Ein Beitr. z. Kenntnis d. Orobanchen-Flora Vorderasiens" in Bull. Herb. Boiss. 2. sér., tom. IV (1904), p. 674—687.

Dyo-Adelphia = Iki-Kardasch) in fruticetis; 1—200 m (29. V. legi; no. 10055; *f. bidentata Beck*, monogr. p. 211).

Orobanche versicolor Schultz.* — Beck, monogr. p. 237. — *O. pubescens Urv.* — Boiss. fl. or. IV, 507. — *f. typica Beck*, monogr. p. 239. — Smyrnae in collibus ad Kokarialü (7. V. legi; no. 10062) et in valle Soghandere supra pagum Ilidja, 2—300 m (5. V. legi: no. 10061, 10063 et 10066). — In monte Yamanlar-dagh, 7—800 m (22. V. legi: no. 10065). — In regione inferiore montis Sipyli supra Magnesiam, 2—300 m (19.—20. V. legi; no. 10068). — *f. homochroa Beck*, monogr. p. 238: — Smyrnae in valle Soghandere prope Ilidja (5. V. legi; no. 10067); prope Kokarialü (5. V. legi; no. 10062 b). — In monte Yamanlar-dagh (22. V. legi: no. 10064). — ***f. redundans Beck (f. nova!): „corollis magnis campanulatis, calycis segmentis latioribus, dentibus calycinis lanceolatis longioribus praestat". — In regione inferiore montis Sipyli, 2—300 m (19. V. legi; no. 10069). — Dieselbe Art sammelte ich auf der Durchreise auf der Insel Korfu und bei Vathy der Insel Samos. Die Pflanze von Samos stellt die *f. typica* dar (29. IV. legi; no. 10060), während sich die Form von Korfu als neu erwies und von Herrn Dr. G. von Beck als **f. corcyrensis Beck** bezeichnet wurde („a *forma campuliflora Lo Jacomo*, Beck, monogr. p. 239, corollis bicoloribus, calycis segmentis bidentatis, dentibus filiformibus diversa").

O. Grisebachii Reut.* — Beck, monogr. p. 240. — *O. palaestina Boiss.* fl. or. IV, 506 p. p. (non Reuter, Beck monogr. p. 257). — ***f. lydia Beck (f. nova): labium superum bilobum, flores primum 15, demum ad 20 mm usque longi: — in monte Yamanlar-dagh prope Smyrnam, in regione pinetorum subalpina, 7—800 m (22. V. legi; no. 10058).

**O. Picridis Schultz.* — Beck, monogr. p. 245. — In montis Sipyli regione inferiore supra Magnesiam, 2—300 m (19.—20. V. legi: no. 10057). — Der einzige bisher bekannt gewesene asiatische Standort dieser westlichen Art ist Jerusalem; sie ist also, wie sämtliche von mir in Lydien gesammelte echte Orobanchen (d. h. excl. *Phelipaea aut.*) für das hier in Betracht gezogene Florengebiet neu.

Acanthaceae.

Acanthus hirsutus Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 521; Lyd,; 29. 31. — Tchih p. 478. — In parte inferiore montis Mesogis circa Derbend (Boiss.). — In monte Tmolo supra Philadelphiam (Boiss.).

Acanthus spinosus L. — Boiss. fl. or. IV, 523; Lyd., 33. — In monte Tmolo, ad Terrassa (Boiss.).

Globulariaceae.

Globularia trichosantha F. et M. — Boiss. fl. or. IV, 529. — Tchih. II, 404 (*„G. vulgaris“*). — Inter Smyrnam et Brussam (Sibth.); civis Lydiae dubia.

G. orientalis L. — Boiss. fl. or. IV, 531; Lyd., 29. — In monte Mesogis ad Derbend (Boiss.).

G. Alypum L. — Boiss. fl. or. IV, 530. — Tchih. II, 404. — Anatolia occidentalis (Boiss.) ad Tschesme (Tchih.).

Verbenaceae.

Verbena supina L. — Boiss. fl. or., IV, 534. — Tchih. II, 190. — In depressis hyeme inundatis ad Smyrnam alibique (Sibth.).

Vitex Agnus castus L. — Boiss. fl. or. IV, 535; Lyd., 8, 12, 30, 42. — Tchih. II, 192. — Circa Smyrnam, ubique in ditione tota secus rivos et torrentes regionis inferioris, ad Sediköi, Kordilio, Burnabad, Magnesiam, Philadelphiam, Derbend, Tire, Sultanhissar etc. (Boiss., Bal., Tchih., Bornm.).

Labiatae.

**Lavandula Stoechas L.* — Boiss. fl. or. II, 540. — In collibus ad Sinum smyrnaeum prope Ilidja (5. V. legi; no. 9852) et ad Smyrnam supra Göstepe et alibi abunde (observ.!).

L. cariensis Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 541. — Tchih. II, 118. — Ad radicem montis Tmoli, supra Birge (Bal.).

Mentha silvestris L. — Boiss. fl. or. II, 543. — In ditione vulgaris (Bornm. observ.).

Lycopus europaeus L. — Boiss. fl. or. IV, 545. — In „Lydia“ (Heldr.).

Origanum sipyleum L. — Boiss. fl. or. IV, 547; Lyd., 10, 30, 40. — Tchih. II, 122. — In rupestribus calcareis montis Takhtalidagh (Boiss.), 3—500 m (26. V. legi nondum flor.; no. 9854). — In montis Sipyli (Sibth., Boiss., Bal.) regione inferiore, supra Magnesiam, 2—300 m (10. VI. legi nondum florentem; no. 9853). — Ad Philadelphiam (Boiss.).

O. hirtum Vogel. — Boiss. fl. or IV, 552. — Tchih. II, 122 (*O. hirtum* et *O. vulgare L. var. smyrnaeum Benth.*). — Lydiae (Sibth.) in monte Tmolo supra Birge (Bal.).

Origanum Onites L. — Boiss. fl. or. IV, 553. — Tchih. II, 123. — *O. smyrnaeum L.* sec. Benth. — Boiss. Lyd., 9. — In collibus regionis calidae ad Smyrnam (Fleisch., Boiss., Bal.) ubique in rupestribus ad regionem pinetorum usque vulgatissimum, prope Ilidja (29. V. legi: no. 9853); in montibus Dyo-Adelphia, Yamanlar-dagh, Takhtali-dagh et alibi!

Thymus zygioides Griseb. — Boiss. fl. or. IV, 557 (in syn. *Th. striati Vahl*). — Tchih. II, 125 (et *Th. Zygis L.*). — Boiss. Lyd. 11 („*Th. Serpyllum*"). — Ad colles Smyrnae (Boiss., Bal.). — In regione inferiore nec non in regione subalpina et alpina montium ad Sinum smyrnaeum, 5—1200 m. in montibus Dyo-Adelphia, Yamanlar-dagh, in cacumine Kara-tscham (legi: no. 9856, 9857, 9858, 9860, 9862). Supra Magnesiam in regione inferiore montis Sipyli, 2—300 m (19. V. legi: no. 9859). — In monte Mesogis supra Tire, 900 m (14. VI legi; no. 9861). — In monte Tmolo (Bal.). — Nota: Huc spectant Bornm. exsicc. no. 9496, 5498, 5500 e fl. Phrygiae.

Th. squarrosus Fisch. et Mey. — Boiss. fl. or. IV, 556 (*Th. Serpyllum L. β squarrosus Boiss.*). — *Th. sipyleus Boiss.* Diagn. — Tchih. II, 124. — In monte Sipylo (Boiss.).

Th. capitatus (L.) Link. — Boiss. fl. or. IV, 564. — Tchih. II, 126. In collibus regionis inferioris ad Smyrnam et alibi (Bal.).

Nota: *Th. ciliatus Bth.* „circa Smyrnam" in Tchih. II, 127 indicatus; hujus nominis species africana in Boiss. fl. or. non citata e flora Lydiae certe delenda est.

Thymbra spicata L. — Boiss. fl. or. IV, 564; Lyd. 9. — Tchih. II, 134. In collibus regionis inferioris ad Smyrnam et alibi (Boiss.).

Satureja parnassica Heldr. et Sart. — Boiss. fl. or. IV, 563. — Tchih. II, 129 („*S. spinosa L.*"). In regione superiore montis Sipyli (Bal.).

S. Thymbra L. — Boiss. fl. or. IV, 567. — In calidis siccis regionis inferioris (Auch., Boiss.).

Micromeria graeca L. — Boiss. fl. or. IV, 571. — Barbey, herb., 149. — In castello Smyrnae (Barb.).

M. Juliana (L.) Bth. — Boiss. fl. or. IV, 570. — Tchih. II, 129. In montis Takhtali-dagh regione inferiore calida, 3—500 m (26. V. legi: no. 9868). In ruinis Ephesi (1. VI. legi: no. 9867). — In monte Sipylo (Bal.). — Cariae in aridis montis Mykale, supra Priene (2. VI. legi; no. 9865). — — *β. myrtifolia Boiss.* fl. or. IV, 570. — *M. myrtifolia Boiss. et Hoh.* in Boiss. Diagn., sec.

cl. Briquet species propria. — Tchih. II, 130. — Ad Smyrnam in collibus incultis (Bal.). — In monte Yamanlar-dagh, 4—600 m (22. V. legi: no. 9864). — Cariae in aridis supra Priene ad basin meridionalem montis Mykale (2—3. VI. legi; 9865).

Calamintha Nepeta L. et *C. Clinopodium Bth.* — Boiss. fl. or. IV, 577 — „Anatolia occident." (Bal.); probabiliter in Lydia lecta.

**C. alpina (L.) Mnch.* — Boiss. fl. or. IV, 583. — In regione subalpina montis Sipyli, 10—1100 m (10. VI. legi; no. 9871).

**C. rotundifolia (Pers.) Benth.* — *C. graveolens (M.B.) Bth.* — Boiss. fl. or. IV, 583. — *C. exigua (S.S.) Halácsy.* — Ad Smyrnam (Bal.). — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 9868). — In monte Sipylo (10. VI. legi; no. 9869).

Ziziphora capitata L. — Boiss. fl. or. IV, 586. — In monte Mesogis (Boiss.).

Z. taurica M.B. — Boiss. fl. or. IV, 587. — In montibus prope Smyrnam (Bal.). — In planitie ad Philadelphiam (Boiss.).

Z. cleonioides Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 588. — Boiss., Lyd., 15 *(„Ziziphora").* In declivibus borealibus montis Mesogis supra Tire, 4—500 m (14. VI. legi; no. 9863). — Diese Art war bisher nur auf der Südseite des Gebirges, also bereits außerhalb der Grenzen Lydiens in Carien, gefunden worden. Boissier sowohl in Diagn. (I, 5, p. 14) als in Flora orient. (l. c.) schreibt irrig „ad basin m. Mesogis supra Sardes": ebenso Tchihatscheff (II. 150) „infra Sardes" statt Tralles. Die in Boissiers Reisebericht (Seite 15) erwähnte *„Ziziphora"*, obwohl ohne Speziesangabe, ist zweifellos diese auch von mir am Mesogis aufgefundene Art.

Salvia grandiflora Ettl. — Boiss. fl. or. IV, 593. — Tchih. II, 135. — In collibus ad Smyrnam (Boiss., Bal.). — In pinetis regionis subalpinae montis Takhtali-dagh, 7—900 m, abunde (26. V. legi; no. 9881). — In monte Sipylo, 2—300 m (20. V. legi; no. 9882).

S. caespitosa Montbr. et Auch. — Boiss. fl. or. IV, 599. Tchih. II, 139 *(S. pectinifolia F. et M.).* — Prope Yakaköi in montibus prope Smyrnam (Tchih.; a Boissier non citata).

S. pinnata L. — Boiss. fl. or. IV, 600. — Tchih. II, 137. — Prope Smyrnam, in arvis et pascuis (Bal.).

S. smyrnaea Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 603. — Tchih. II, 138. — Boiss. Lyd., 10 *(„Salvia").* — In cacumine montis Takhtali-dagh (Boiss.).

Salvia calycina S. et Sm.* — Boiss. fl. or. IV, 605. — Inter Ephesum et Magnesiam (ad Maeandrum) ad rupes (observ.!) et Cariae ad basin montis Mykale, inter Priene et Sokhia (2. VI. legi; no. 9880; var. nov. **leioclada Bornm., ramis glabris nitidis, nec ut in typo appressissime cana).

S. Aethiopis L. — Boiss. fl. or. IV, 617. — Inter Brussam et Smyrnam (ex Sibth.) et probabiliter alibi.

S. ceratophylla L. — Boiss. fl. or. IV, 617. Lyd., 29. — In collibus aridis ad radices Mesogis ad Derbend (Boiss.).

S. tmolea Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 619; Lyd., 32. — Tchih. II, 145. — In herbidis subalpinis regionis pinetorum montis Yamanlar-dagh, praesertim ad latus occidentale cacuminis „Kara-tscham", supra pagum Yamanlar-kiöi, 7—900 m (13. et 22. V. flor., 6. VI. fruct. legi; no. 9878). — In monte Sipylo, supra Magnesiam, 900 m (10. VI. legi; no. 9879). — In rupestribus alpinis Tmoli, supra Philadelphiam (Boiss.). Die überaus prächtige Pflanze mit blauer Oberlippe war sonderbarerweise aus der Umgebung Smyrnas noch nicht bekannt geworden. Meine ostanatolischen Exsiccaten dieses Namens (determ. Freyn) aus der Umgebung Amasias (Schlucht bei Siaret) gehören zu *S. verbascifolia M.B.*

S. virgata Ait. — Boiss fl. or. IV, 627. — Tchih. II, 146 (incl. *S. Sibthorpii Sm.*). — Ad Smyrnam in campis (Bal. et al.). — Nota: *Salvia pratensis L.* est civis dubia.

S. Verbenaca L. — Boiss. fl. or. IV, 629. — Barbey, herb. p. 150. — Smyrnae (Tchih. II, 147, *S. clandestina L.*) ad castellum (Barbey).

S. viridis L. — Boiss. fl. or. IV, 630. — Tchih. II, 142. — Prope Smyrnam ad Burnabad (Bal.).

S. Horminum L. — Boiss. fl. or. IV, 631. — Anatolia occidentalis (ex Boiss.); copiosissime in collibus ad Smyrnam (3. V. legi; no. 9877).

S. napifolia Jacq. — Boiss. fl. or. 635. — Tchih. II, 148. — Boiss. Lyd., 12 („*Salvia*"). — Ad Smyrnam (Boiss., Bal.) et ad Trianda (Boiss.).

Nepeta italica L. — Tchih. II, 151. — *N. orientalis Mill.* — Boiss. fl. or. IV, 654. — Ex Nyman (consp. fl. europ. suppl. 254) in Italia iterum reperta!. — Supra Kukludscha prope Smyrnam (Bal.). — In montis Takhtali-dagh regione media silvatica, 5—600 m (26. V. legi; no. 9913).

Nepeta viscida Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 655; Lyd., 32. — Tchih. II. 151. — In regione superiore montis Tmoli, supra Philadelphiam (Boiss.).

N. tmolea Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 655; Lyd., 32. — Tchih. II, 152. — In regione superiore montis Tmoli, supra Philadelphiam (Boiss.).

N. marrubioides Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. or. IV. 663. — In monte Mesogis supra Tire (14. VI, legi: no. 9914). — Die von Boissier und Balansa am Tmolus gesammelte Pflanze, in Boiss. fl. or. IV, 663 et Tchih. II, 153 als *N. nuda L. β. albiflora Boiss.* zitiert, gehört meines Erachtens ebenfalls zu *N. marrubioides Boiss. et Heldr.*

Scutellaria orientalis L. γ. alpina Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 682. — Tchih. II, 159. — In regione alpina Tmoli (Boiss.), supra pagum Bos-dagh (Bal.).

**S. albida L.* — Boiss. fl. or. IV. 689. — In silvis montis Mesogis supra Tire, 6—700 m (10. VI, legi: no. 9883).

Brunella vulgaris L. — Boiss. fl. or. IV, 691. — In monte Sipylo, supra Magnesiam (10. VI. legi: no. 9893) et alibi!

Marrubium lutescens Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 695; Lyd., 32, 33. — Tchih. II. 165. — In pratis alpinis montis Tmoli supra Philadelphiam (Boiss.).

M. peregrinum L. — Boiss. fl. or. IV. 694. — „In Lydia" (Boiss., Heldr.).

M. globosum Montbr. et Auch. — Boiss. fl. or. IV, 696. — „In pratis alpinis Tmoli supra Geyra in Caria" (Boiss.). — Diese Angabe ist unrichtig: entweder muß es statt „Tmoli" Cadmi (also das Gebirge zwischen Naslü und Denislü in Carien) heißen, oder, was weniger wahrscheinlich ist, gehört diese Art der flora Lydiens an und an Stelle von „Geyra in Caria" hat „Bos-dagh in Lydia" zu stehen. Vielleicht ist schließlich nach „Tmoli" ein „et" zu ergänzen und Boissier sammelte diese Pflanze sowohl in Lydien als in Carien.

M. rotundifolium Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 698; Lyd., 32, 41. — Tchih. II, 164. — In montis Takhtali-dagh regione media pinetorum, 6—700 m (26. V. legi: no. 9904). — In parte superiore Sipyli supra Magnesiam (Bal.); copiose quoque in regione media, 7—800 m (10. VI. legi; no. 9905). — In pratis alpinis montis Tmoli orientalis supra Philadelphiam (Boiss.).

Marrubium praecox Janka. — Boiss. fl. or. IV, 702. — Forsan rectius *M. Pestalozzae Boiss.* — Diagn. II, 4, p. 54 (fl. or. l. c. in syn. *M. praecocis):* Lyd., 40. — Supra Magnesiam ad Sipyli radices (Bal.).

**M. vulgare L.* — Boiss. fl. or. IV, 703. — Inter Menemen et Magnesiam ad pagum Deïrmendere, 2—300 m (8. V. legi: no. 9903); in ditione vulgaris.

M. parviflorum Fisch. et Mey. — Boiss. fl. or. IV, 704. — In monte Mesogis (Boiss.).

M. ballotoides Boiss. et Bal. — Boiss. fl. or. IV, 705. — Tchih. II, 166. — Ad Balamud Kaïwe inter Smyrnam et Magnesiam in consortio *M. vulgaris* (Bal.). — „An proles hybrida *Marrubii* et *Ballotae?*“ (Boiss.).

Sideritis lanata L. — Boiss. fl. or. IV, 705. — Tchih. II, 162. — In cultis et arenosis ad Smyrnam (Boiss. Bal. et al., ex DC.). — In monte Mesogis, supra Tire (14. VI, legi; no. 9884).

„*S. romana L.*“ — Boiss. fl. or. IV, 706. — An *S. curvidens Stapf?* — In cultis Smyrnae (Boiss.).

**S. curvidens Stapf,* Beitr. z. fl. Lyc. Car. Mesopot (in Denkschr. Ak. Wiss. Wien, Band L, 28; 1885). — Bornm. Oest. Bot. Zeitsch. 1900, S. 90 und Mitt. d. Thür. Bot. Ver., XVI. (1902), S. 122. — In lapidosis locisque incultis ad Smyrnam, prope Hidja (29. V. legi: no. 9885). — Ad Ephesum in ruderatis (1. VI. legi; no. 9886). — Caria, ad ruinas urbis Priene ad basin montis Mykale (2. VI. legi: no. 9887). Mit großer Wahrscheinlichkeit gehört auch Boissiers Pflanze von Smyrna nicht zu *S. romana L.*, sondern ebenfalls zu *S. curvidens Stapf*, einer in ganz Kleinasien verbreiteten, nämlich bisher in Lycien, Lydien, Carien, Phrygien, Galatien und Cappadocien gefundenen und auch aus Syrien und von Cypern, den Sporaden, aus Attica und Thessalien bekannten Art.

S. remota Urv. — Boiss. fl. or. IV, 707. — Tchih. II, 163. — Ad Smyrnam (Boiss., Bal.). — In m. Sipylo (ex DC.). — Cariae in derelictis ad basin montis Samsun-dagh (Mykale) prope ruinas urbis Priene (2. VI. legi; no. 9891). — Dieser Art gehören auch meine Exsiccaten no. 5488 aus Phrygien an (ausgegeben als *S. montana L. v. erythrocoma Aznav.*), während meine in früheren Jahren (aus der Umgebung von Amasia) von Freyn als *S. remota Urv.* bestimmte Pflanze (no. 643) zu *S. montana L. var. comosa Boiss.* gehört; ebenso no. 5486 aus Bithynien (Mudania a. 1899; desgl. Brussa a. 1886).

Sideritis sipylea Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 708; Lyd., 40. — Tchih. II, 161. – In montis Takhtali-dagh regione media, in dumetis, 5 –600 m (26. V. legi; no. 9889; nondum florentem). — In arenosis calcareis regionis montanae montis Sipyli prope Magnesiam (Boiss.). — In monte Mesogis, supra Tire (14. VI. legi; no. 9890).

S. taurica M.B. — Boiss. fl. or. IV, 709. — In monte Tmolo, supra Bos-dagh (Boiss.).

S. perfoliata L. — Boiss. fl. or. IV, 714; Lyd., 10, 11. — Montes Smyrnae supra Burnabad (Boiss.). — In montis Yamanlar-dagh partibus orientalibus, ad rivulos regionis pinetorum, 6 700 m (15. V. et. 6. VI. legi; no. 9888 et 9888b).

Stachys orientalis Vahl. — Boiss. fl. or. IV, 716; Lyd., 40. — In monte Tmolo supra Philadelphiam (Boiss.). — In Sipylo supra Magnesiam (Boiss.).

S. tmolea Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 717. — Tchih. II, 167. — In regione alpina montis Tmoli supra Bos-dagh (Boiss.). — In monte Sipylo, supra Magnesiam, 7—800 m (10. VI, legi; no. 9876).

Boissier verzeichnet statt dessen vom Sipylos *S. orientales Vahl*, welche ich nicht angetroffen habe.

S. cretica S. et Sm. — Boiss. fl. or. IV, 719. — Tchih. II, 168 („*S. italica*", non Mill.). — Boiss. Lyd., 9 („*Stachys*"). — In collibus et in vinetis prope Smyrnam, (Boiss. Bal.), supra Kokarialü, ad Ilidja, Burnabad et Thomaso (V. legi; no. 9873—9875). — Ad Deïrmendere ditionis Menemen (8. V. legi; no. 9872).

Lamium striatum S. et Sm. — Boiss. fl. or. IV, 757. — In rupibus cacuminis montis Dyo-Adelphia ad occasum Smyrnae, 800 m (15. V. legi; no. 9912). — In cacumine montis Tmoli (Boiss.).

Nota: Huc forsan spectat „*L. longiflorum Ten.*" a Tchihat. in monte Mesogis lectum (Tchih. II, 175).

L. amplexicaule L. — Boiss. fl. or. IV, 760. — Barbey, herb. p. 150. — Smyrnae ad castellum (Barbey) et alibi vulgare (in montibus Takhtali- et Yamanlar-dagh, et prope Ilidja (5, 22, 26. V. legi; no. 9906 et 9907).

L. moschatum Mill. — Boiss. fl. or. IV, 765. — Barbey, herb. p. 151. — Smyrnae in ruderatis et rupestribus (Bal.); ad castellum (Barbey; 2. V. legi; no. 9911). — Prope Ilidja, abunde (observ.!). — In montis Sipyli regione subalpina, 7—800 m (10. VI. legi; no. 9910). — *f. glabratum* (caule glaberrimo). — In monte Yamanlar-dagh (6. VI, legi; no. 9908). — Ad basin montis Sipyli supra Magnesiam, 2—300 m (19. V. legi; no. 9909).

Wiedemannia orientalis F. et. M. — Boiss. fl. or. IV, 767. — Tchih. II, 174 (*W. orientalis* et *W. erythrotricha Bth.*). — In monte Mesogis (Tchih.).

Moluccella laevis L. — Boiss. fl. or. IV, 769. — Tchih. II, 179. — Inter Smyrnam et Pergamum (Auch.).

Ballota acetabulosa (L.) Bth. — Boiss. fl. or. IV, 773; Lyd., 9, 39, 40. — Tchih. II, 179. — In collibus regionis inferioris ad Smyrnam (Fleisch., Boiss., Bal.); in agro Smyrnae ubique in vinetis ad vias et rupes herba vulgatissima (1. V. legi; no. 9902, nondum florentem) etiam alibi abunde (observ.). In planitie fluvii Hermi, inter Kassaba et Magnesiam (Boiss.).

B. nigra L. — Boiss. fl. or. IV, 775. — In ruderatis totius ditionis (Boiss.).

Phlomis Nissolii L. — Boiss. fl. or. IV, 781. — In collibus prope Smyrnam (Fleisch., Bal.)

Ph. armeniaca Willd. — Boiss. fl. or. IV, 783. — Tchih. II, 181, (sub *Ph. lineari Boiss.?*). — In siccis regionis montanae et alpinae Tmoli, supra Philadelphiam (Boiss.).

Nota: Planta Boissieriana in Tmolo lecta a Tchihatcheff sub *Ph. lineari Boiss.* indicata a Boissier ipso in Flor. or. non citatur et ad *Ph. armeniacam* pertinere videtur.

Ph. Herba venti L. β. tomentosa Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 791. In agris incultis totius Anatoliae (ex Boiss.). Inter segetes inter Smyrnam et Ephesum (observ. 1. VI.).

Prasium majus L. — Boiss. fl. or. IV, 798. — Ad sepes et in rupestribus prope Smyrnam, supra Kokarialü (7. V. legi; no. 9892). — Anatolia occid. (Sibth.).

Ajuga orientalis L. — Boiss. fl. or. IV, 800. — In regione media montis Dyo-Adelphia, in latere supra Narlydere, 4—500 m (15. V. legi; 9895); — ibidem in valle Soghan-dere, 2—300 m (5. V. legi; no. 9896). — Nota: *A. salicifolia (L.) Schreb.* inter Brussam et Smyrnam (ex Sibth.; Tchih. II, 189) ditionis civis dubia.

A. chia (Poir.) Schreb. — In montis Sipyli regione inferiore, 2—300 m (19. V. legi; no. 9894). — — *β. latiloba Boiss.* — Boiss. fl. or. IV, 803. — *A. mesogitana Boiss.* Diagn. I, 12 p. 92. — Tchih. II, 189. — In regione alpina montis Mesogis, in terra mobili (Boiss.). — — *γ. tridactylites Boiss.* — Tchih. II, 189 (sub specie). — In declivitate boreali montis Mesogis (Tchih.).

A. cuneatifolia Stapf. — Beitr. z. fl. Lyc. Car. Mesop. I, 30

(1885). — Caria, ad basin montis Samsun-dagh (Mykale) ad rupes arcis Priene, 2—300 m (3. VI. legi; no. 9899).

Teucrium orientale L. — Boiss. fl. or. IV, 808. — Tchih. II, 184. — „In interioribus Lydiae“ (Boiss.) ad basin montis Tmoli occident. prope pagum Oedemisch (Bal.).

T. lamiifolium Urv. — Boiss. fl. or. IV, 811. — In dumosis prope Trianda et ad Sipylum (Boiss.).

T. Kotschyanum Poech. — Boiss. fl. or. IV, 812, Lyd., 11. — Tchih. II, 185 *(T. smyrnaeum Boiss.)*. — In silvaticis montis Coracis (Dyo-Adelphia) ad occasum Smyrnae (Boiss.).

Nota: *T. spinosum L.* inter Brussam et Smyrnam (ex Sibth.), civis Lydiae dubius.

T. Scordium L. β. scordioides Schreb. (pr. spec.). — Boiss. fl. or. IV, 813 (species). — In humidis ad Smyrnam (Bal.).

T. divaricatum Sieb. — Boiss. fl. or. IV, 816 et *(„Teucrium“)* in Lyd., 11. — In rupestribus ad Smyrnam, prope Ilidja (Boiss.); abunde in vallibus ad basin montis Dyo-Adelphia (29. V. legi: no. 9900). — In monte Takhtali-dagh, in regione calida (26. V. legi: no. 9901).

T. montanum L. β. hirsutum Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 819. — In monte Sipylo supra Magnesiam (Bal.).

T. Polium L. — *α. vulgare Boiss.* — Boiss. fl. or. IV, 821. — Anatolia omnis maritima (Boiss.). — — *β. angustifolium Bth.* — Boiss. fl. or. IV, 821; Lyd., 40. — In monte Sipylo supra Magnesiam (Boiss.).

Plumbaginaceae.

Acantholimon acerosum Willd. — Boiss. fl. or. IV, 837; Lyd., 10, 16, 31, 32. — Tchih. II, 407 (*A. phrygium Boss.*). — In regione alpina montis Sipyli, supra Magnesiam (Boiss., Bal.), 1200 m, copiose (10. VI. legi nondum florens). — In montibus Takhtali-dagh, Mesogis et Tmolo (Boiss.).

A. Echinus L. — Boiss. fl. or. IV, 841. — Tchih. II, 405 *(A. androsaceum Boiss.* et *var. majus* et *var. latifolium Boiss.)*. — In cacuminibus Tmoli (Boiss.), nec non in declivitate boreali montis Mesogis supra Beïköi, 1300 m (Tchih.).

Goniolimon collinum (Griseb.) Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 855. — Tchih. II, 408. — „In siccis Lydiae“ (Auch., Boiss.). — In montis Sipyli regione inferiore (Bal.), 3—400 m (10. VI. legi: u. 9916).

Statice sinuata L. — Boiss. fl. or. IV, 857. — Tchih. II, 409 *(var. macroclada Boiss.).* — Ad Smyrnam (Bal., Forbes) in collibus prope Kokarialü (3. V. legi; no. 9917) et alibi copiose.

S. Limonium L. — Boiss. fl. or. IV, 859; Lyd., 8 *(„Statice“).* — Ad litora maritima Smyrnae (Bal.).

Nota: *S. effusa Boiss.* — Boiss. fl. or. IV, 859: „in Lydia inferiore prope Hierapolin (Mitch.)“: statt Lydia muß es Phrygia heißen.

S. virgata Willd. — Boiss. fl. or. IV, 863. — Tchih. II, 410. — In littoralibus maritimis ad Smyrnam (Boiss., Bal.).

S. caspia Willd. — Boiss. fl. or. IV, 865. — Tchih. II, 411. — Ad littora maris prope Smyrnam (Bal. no. 280!).

S. echioides L. — Boiss. fl. or. IV, 870. — Tchih. II, 411. — Inter Smyrnam et Scala-nova (ex Sibth., a Boiss. non citata, civis dubia).

Armeria cariensis Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 873. — In herbidis subalpinis montis Mesogis, supra Tire, 6—700 m (14. VI. legi; no. 9918). — In alpinis montis Tmoli ad Bos-dagh (Bal.) et inter pagos Ovadjik et Kisil-Kalessi, c. 300 m (Tchih.).

Plumbago europaea L. — Boiss. fl. or. IV, 875. — Tchih. II, 412. — Anatolia omnis (ex Boiss.); inter Brussam et Smyrnam (ex Sibth.).

Plantaginaceae.

Plantago major L. et *Pl. lanceolata L.* — Boiss. fl. or. IV, 878 et 881. — In ditione vulgares.

P. Bellardi All. — Boiss. fl. or. IV, 884. — Ad Smyrnam (Auch., Bal.), prope Kokarialü et Göstepe in collibus abunde (11. V. legi; no. 9919).

P. cretica L. — Boiss. fl. or. V, 884. — Tchih. II, 412. — In arenosis ad Smyrnam (Auch., Bal.) ubique vulgaris (3. V. legi; no. 9921). — Ad Thomaso (1. V. legi; no. 9920).

P. Lagopus L. — Boiss. fl. or. IV, 886. — In collibus ad Smyrnam alibique vulgaris, prope Thomaso et Burnabad (1.—4. V. legi; no. 9922—9924).

P. Coronopus L. — Boiss. fl. or. IV, 888. — Ad Smyrnam vulgaris; in herbidis prope Kokarialü (11. V. legi; no. 9927, *var. integrata Gr. et Godr. = β. simplex Boiss.).*

P. carinata Schrad. — Boiss. fl. or. IV, 889. — Tchih. II, 416 *(P. subulata).* — In pascuis subalpinis et alpinis Tmoli (Boiss.).

Plantago Psyllium L. — Boiss. fl. or. IV, 891. — Anatolia occidentalis (Bal.) vulgaris. — Sinus Smyrnaeus ad Ilidja (5. V. legi: no. 9929) et supra Thomaso (1. V. legi: no. 9925), nec non alibi (!). — Cariae in siccis supra Priene, ad basin montis Mykale (Samsundagh) (2—3. VI. legi; no. 9926).

Cynocrambaceae.

Cynocrambe prostrata Gaertn. — Boiss. fl. or. IV, 897. — Anatolia littoralis occidentalis (Fleisch.): in lapidosis ad castellum Smyrnae (2. V. legi).

Salsolaceae.

Beta lomatogona Fisch. et Mey. — Boiss. fl. or. IV, 899. — In campis regionis montanae vel alpinae Tmoli, supra Philadelphiam (Boiss.).

Chenopodium Botrys L. — Boiss. fl. or. IV, 903. — Tchih. II, 422. — Inter Smyrnam et Brussam (ex Sibth.). — In monte Tmolo supra pagum Bos-dagh (Bal.).

Nota: Species sequentes certe Lydiae cives, sed nondum notatae: *Ch. album L., Ch. murale L., Ch. urbicum L., Atriplex hastatum L., A. patulum L., A. tataricum L., A. roseum L., Salsola Kali L.*

Salicornia herbacea L. — Boiss. fl. or. IV, 933. — In littoralibus maritimis ad Smyrnam, ad Halkabunar, Kokarialü ubique copiosissime (Bornm. observ.).

S. fruticosa L. — Boiss. fl. or. IV, 932. — In salsis maritimis ad Smyrnam (Forsk.).

Noëa spinosissima L. — Boiss. fl. or. IV, 965; Lyd., 40. — In montis Sipyli rupestribus (Boiss.).

Polygonaceae.

Rumex orientalis Bernh. — Boiss. fl. or. IV, 1009; Lyd., 36. — Tchih. II, 436 (*R. orientalis Bernh.* et „*R. graecus*“, non Boiss. et Heldr.). — In ruderatis circa Ephesum et in pratis montis Tmoli ad Bos-dagh (Boiss.).

R. crispus L. — Boiss. fl. or. IV, 1010; Lyd., 36. — In pratis pinguibus montis Tmoli prope Bos-dagh (Boiss.). — Ad Ephesum (Boiss.). — — *β. elongatus (Guss.) Boiss.* — Boiss. fl. or. IV, 1010. — Tchih. II, 436 (*R. turcicus Boiss.*). — In pratis alpinis montis Tmoli (Boiss.).

R. subtrilobus Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 1011. — Tchih. II, 436. — In pratis subalpinis montis Bos-dagh (Boiss. Bal.).

Rumex nepalensis Spreng. — Boiss. fl. or. IV, 1011. — Tchih. II, 437 *(R. Roxburghianus Schult.).* — In pomariis regionis montanae, in Tmolo ad Bos-dagh (Boiss., Bal.) et supra Philadelphiam (Boiss.).

R. pulcher L. — Boiss. fl. or. IV, 1012. — Smyrnae in montosis Yamanlar-dagh, 6-900 m (6. VI. legi; no. 9953).

R. bucephalophorus L. — Boiss. fl. or. IV. 1014. — Anatolia occident. (Fleisch.). — In ditione Smyrnae vulgaris, ad Burnabad (4. V. legi; no. 9947); prope Thomaso (1. V. legi; no. 9948) et in monte Yamanlar-dagh (22. V. legi; no. 9950). — Inter Menemen et Magnesiam, ad Deïrmendere (8. V. legi; no. 9949) et alibi (observ.).

R. scutatus L. — Boiss. fl. or. IV. 1015. — Tchih. II. 439 *(var. hastifolius Meisn.).* — In Tmolo ad Bos-dagh (Bal.).

R. tuberosus L. — Boiss. fl. or. IV. 1016. — Tchih. II. 438. — Ad Smyrnam (Bal.); ibidem ad Ilidja in valle Soghan-dere (5. V. legi; no. 9954) et infra cacumen montis Dyo-Adelphia (15. V. legi).

R. tmoleus Boiss. — Boiss. fl. or. IV; 1015. — Tchih. II. 438. — In pratis subalpinis humidis ad Bos-dagh montis Tmoli (Boiss.).

R. Acetosella L. — Boiss. fl. or. IV. 1018. — *R. acetoselloides Bal.* — Tchih. II, 438. — Ad Smyrnam (Bal.); ibidem in montis Yamanlar-dagh cacumine Kara-tscham. 10—1200 m (6. VI. legi; no. 9952). — In monte Mesogis supra Tire, 8—900 m (14. VI. legi; no. 9951). — In monte Sipylo, nec non in m. Tmolo ad Bos-dagh (Bal.).

Polygonum Bistorta L. β. angustifolium Meisn. — Boiss. fl. or. IV, 1027. — Tchih. II, 444. — *P. bistortoides Boiss.* Diagn. I, 5, p. 46. — Boiss. Lyd. 35 *(P. Bistorta L.).* — In monte Tmolo (Boiss.).

P. Persicaria L., P. lapathifolium L., P. Convolvulus L. — Boiss. fl. or. IV, 1030, 1032. — Non specialiter e Lydia indicata, sed certissime in ditione obvia.

P. alpinum L. — Boiss. fl. or. IV, 1031. — In pascuis pinguibus regionis alpinae Tmoli (Boiss.).

P. aviculare L. — Boiss. fl. or. IV, 1036. — In cultis ad vias vulgare (observ!).

P. alpestre C. A. M. — Boiss. fl. or. IV, 1037. — In siccis, praesertim regionis montanae, in Tmolo (Boiss.).

P. setosum Jacq. — Boiss. fl. or. IV, 1039; Lyd., 31. — In regione alpina Tmoli, in cacumine ad Bos-dagh (Bal.) et supra Philadelphiam, 800 m (Boiss.; in fl. or. non citatum).

Thymelaeaceae.

Daphne oleoides Schreb. — Boiss. fl. or. IV, 1047. — Tchih. II, 448 *(var. jasminea Meisn.)*. — In monte Sipylo (Auch.; ibidem in regione subalpina specimina [10. VI.] nondum florifera, 10—1100 m, observavi). — In monte Tmolo (Boiss. ex Keissler: *var. brachyloba (Meisn.) Keissl.**). In K. v. Keisslers Monographie der Sektion *Daphnanthes* werden Auchers Exemplare nicht erwähnt, dagegen Exemplare Boissiers von Tmolus (nicht „Cadmus", wie Boissier selbst schreibt).

D. gnidioides Jaub. et Spach. — Boiss. fl. or. IV, 1049. — Cariae ad radices meridionales montis Samsun-dagh (Mykale), copiose praesertim prope ruinas urbis „Priene" (2. et 3. VI. legi; no. 9941, absque floribus et fructibus). Spezielle Angaben dieser auch auf dem benachbarten Samos vorkommenden Art fehlen bis jetzt aus Carien; in W. Barbeys Aufzählung der Pflanzen des Mykale-Gebirges ist keine Art dieser Gattung verzeichnet.

Thymelaea Tartonraira (L.) All. β. angustifolia Cuv. — Boiss. fl. or. IV, 1052. — Tchih. II, 450. — Ad Smyrnam (ex DC.). — In insulis Sinus smyrnensis (Bal.).

Elaeagnaceae.

Elaeagnus angustifolia L. — Boiss. fl. or. IV, 1056 *(E. hortensis M.B.)*. In ditione tota, colitur in hortis Smyrnae, Magnesiae, Tyrrhae (Tire) etc. (observ.!).

Lauraceae.

Laurus nobilis L. — Boiss. fl. or. IV, 1057. — In silvaticis totius regionis sempervirentis Anatoliae occidentalis (ex Boiss.). — Lydiae interioris quoque ad radices montis Mesogis supra Tire, 300 m (14. VI. legi; no. 9957).

Santalaceae.

Osyris alba L. — Boiss. fl. or. IV, 1058. — Tchih. II, 452. — Smyrnae (Boiss.) in fruticetis regionis inferioris, prope Kokarialü (3. V. legi; no. 9939). — Ad Deïrmendere (inter Menemen et Magnesiam), 2—300 m (8. V. legi; no. 9938).

---

*) Auf dem Sana-dagh und Ak-dagh bei Amasia treten die vom Monographen unterschiedenen 3 Varietäten im bunten Durcheinander wachsend auf; eine scharfe Trennung dieser Formen ist kaum möglich. Der Sana-dagh liegt ebenfalls bei Amasia, also in den Galatien benachbarten Teilen der Provinz Pontus („Pontus Galaticus" meiner Etiketten und der Kiepertschen Karte ist aber nicht in „galatischer Meerbusen", wie es mehrfach geschah, zu verdeutschen).

Thesium divaricatum Jan. — Boiss. fl. or. IV, 1061. — Tchih. II, 452. — Boiss. Lyd. 10 (*„Thesium“*). — In monte Sipylo (Boiss., Bal.); ibidem in regione inferiore prope Magnesiam, 2—300 m (20. V. legi; no. 9940).

Th. brachyphyllum Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 1063. — Tchih. II, 453. — In regione alpina Tmoli supra Bos-dagh (Boiss.).

Th. humile Vahl. — Boiss. fl. or. IV, 1064. — Tchih. II, 454. — Prope Smyrnam (Bal.).

Th. Bergeri Zuccar. — Boiss. fl. or. IV, 1065. — Tchih. II, 454 (*Th. graecum Boiss. et Spruu.*). — In collibus prope Smyrnam (Boiss., Bal.).

Loranthaceae.

Viscum album L. — Boiss. fl. or. IV, 1069. — Circa Smyrnam ad Nymphio in pomaceis (Bal.).

Loranthus europaeus L. — Boiss. fl. or. IV, 1069; Lyd., 36. — In monte Tmolo circa Bos-dagh ad *Castaneam* (Boiss., Bal.).

Cytinaceae.

**Cytinus Hypocystis L.* — Boiss. fl. or. IV, 1071. — Smyrnae in collibus supra Kokarialü ad *Cistum villosum*, 1—200 m (21. V. legi; no. 9936). — In monte Dyo-Adelphia (Corax) vulgaris, 4—600 m (15. V. observavi).

Aristolochiaceae.

Aristolochia Tournefortii Jaub. et Spach. — Boiss. fl. or. IV, 1076. — Tchih. II, 456. — In herbidis insulae Kilsali sinus Smyrnensis (Bal.).

A. hirta L. — Boiss. fl. or. IV, 1079. — Tchih. II, 455. — Barbey, herb. p. 154. — Ad Smyrnam (Boiss., Bal.); in colle castelli (Barb.). — In monte Yamanlar-dagh, 7—900 m (13. et 22. V. legi; no. 9930). — Ad Ilidja in valle Soghandere (5. V. legi; no. 9931).

Euphorbiaceae.

Euphorbia altissima Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 1096. — Tchih. I, 158. — In planitie circa rudera veteris Sardes (Bal.). — Nota: Loci Denislü et Laodicea (Tchih.) extra fines Lydiae siti ad Phrygiam pertinent.

Eu. stricta L. — Boiss. fl. or. IV, 1099. — Tchih. I, 159. (*Eu. micrantha Steph.*). — „Anatolia occidentalis in montosis“ (Sibth., Boiss., Bal.). — In monte Mesogis (Tchih.).

Euphorbia thamnoides Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 1104. — In collibus ad Ephesum (Auch.).

Eu. helioscopia L. — Boiss. fl. or. IV, 1107. — Barbey, herb., 154. — In ruderatis vulgaris: in colle castelli Smyrnae (Barb.). ad Thomaso (1. V. legi) alibique.

Eu. aleppica L. — Boiss. fl. or. IV, 1109. — Tchih., I, 164. — Anatolia occidentalis (ex Boiss.), inter Brussam et Smyrnam (ex Sibth.); an in Lydia?

Eu. falcata L. — Boiss. fl. or. 1111. — In cultis totius florae Orientis ditionis (ex Boiss.); e flora Lydia non specialiter indicata.

var. macrostegia Bornm., foliis floralibus latioribus ac longis et multo majoribus ac in typo. — Sinus Smyrnaeus, in arenosis ad rivulos in valle supra Hidja (aquas Agamemnonis) copiose (29. V. legi: no. 9961). — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi: no. 9960). — Huc pertinet quoque planta a me in Phrygiae monte Sultan-dagh 28. VI. 1899 lecta (exsicc. no. 5550).

Eu. graeca Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 1115. — Tchih. I, 164. — „In Lydia“ (Boiss., Bal.). — Smyrnae (ex Tchih.) in montibus Yamanlar-dagh, 600 m (13. V. legi: no. 9956 et Takhtali-dagh (26. V. legi: no. 9957). — Ad Deïrmendere et in monte Sipylo supra Magnesiam (8. V. et 10 VI. legi: no. 9958). - In monte Mesogis (Boiss. ex Tchih.). — Cariae, ad basin montis Mykales prope Priene (2. VI. legi; no. 9959).

Eu. herniariifolia Willd. — Boiss. fl. or. IV, 1123; Lyd., 37. — Tchih. I. 166. — In lapidosis et glareosis regionis alpinae montium Mesogis et Tmoli (Boiss., Tchih.).

Eu. Paralias L. — Boiss. fl. or. IV, 1130. — In arenosis maritimis ad Smyrnam (Bal.).

Eu. Kotschyana Fenzl. — Boiss. fl. or. IV. 1132. — Ad Deïrmendere (inter Menemen et Magnesiam) in fruticetis ad rivulum, 300 m (8. V. legi; no. 9962). — In montis Dyo-Adelphia regione inferiore supra pagum Tschiftligi (15. V. legi; no. 9963).

Eu. Anacampseros Boiss. — Boiss. fl. or. IV, 1134; Lyd., 32. — Tchih. I. 162. — In regione alpina montis Tmoli (Boiss.). — In declivitate boreali montis Mesogis (Tchih.).

Crozophora tinctoria L. — Boiss. fl. or. IV, 1140. — Tchih. I, 168. — Ad Smyrnam (Bal.).

C. verbascifolia (Willd.) Juss. — Boiss. fl. or. IV, 1141. — Tchih. I. 168. — Anatolia occident. (Boiss., Heldr.). ad Smynam (Bal.).

Mercurialis perennis L. β. ovata Müll. — Boiss. fl. or. IV, 1142. — In montis Sipyli regione subalpina, 900 m (10. VI. legi; no. 9995.

Urticaceae.

Urtica dioica L. — Boiss. fl. or. IV, 1147. — In monte Tmolo (Boiss.). — — *β. pubescens (Led.) Trautv.* — Boiss. fl. or. IV, 1146. — Prope Smyrnam (Bal.). — In silvis montis Mesogis, 6—700 m (14. VI. legi; no. 9946).

Parietaria lusitanica L. — Boiss. fl. or. IV, 1150. — Circa Smyrnam (Fleisch., Boiss.); prope Kokarialü, Burnabad, Thomaso, Deïrmendere (1—8. V. legi; no. 9942 9944). Ad basin montis Mesogis supra Tire, 300 m (14. VI. legi; no. 9945).

Morus alba L. et *M. nigra L.* — Boiss. fl. or. IV, 1153. — Ubique saepissime coluntur.

Ficus carica L. — Boiss. fl. or. IV, 1154. — Tchih. II, 461. — Anatolia occidentalis (Tchih., Bal., Ky.); ubique colitur.

Platanaceae.

Platanus orientalis L. — Boiss. fl. or. IV, 1160; Lyd., 12, 34. — Anatolia occidentalis (Boiss.); in vallibus montium ad Sinum smyrnaeum secus rivulos vere spontanea; supra Ilidja, 200 m (29. V. legi; no. 9933). — In monte Takhtali-dagh, 5—600 m (26. V. legi; no. 9935). — Ad Deïrmendere (inter Menemen et Magnesia) ad rivulos, 300 m (8. V. legi; no. 9934) et alibi ad Sipylum et montem Mesogis vulgaris (notavi). — In Tmolo, ad 1000 m usque (Boiss.). — — *var. cuneata Willd.* (pr. sp.). — Sinus smyrnaeus, in Ilidja-dere in consortio typi (29. V. legi.); arbores elatae!

Cupuliferae.

Quercus sessiliflora Sm. var. brachyphylla (Ky.) Alph. DC. — Boiss. fl. or. IV, 1165. — Tchih. II, 466. — Ad Cordilio prope Smyrnam (Ky., Bal.).

Q. lusitanica Lam. — Boiss. fl. or. IV, 1167. — Tchih. II, 475 *(Q. infectoria Oliv.).* — *α. genuina Boiss. l. c.* — In regione inferiore et montana Lydiae (Heldr.). — In montibus Dyo-Adelphia (15. V. legi; no. 9068), Yamanlar-dagh (22. V. legi; no. 9969). In monte Sipylo (10. VI. legi; no. 9967). — *β. Boissieri (Reut.) Alph. DC.* — Boiss. fl. or. IV, 1167. — „Lydia“ (Boiss.).

Nota: ex Tchihat. (II, 476) *Q. Ilex L.* in „Jonia“ (probab. in ditione nostra).

Quercus coccifera L. — Boiss. fl. or. IV, 1169; Lyd., 8, 9, 10, 41. — *α genuina Boiss. l. c.* — Ad Smyrnam (Fleisch.); saepius arborea vergens ad *var. calliprinos (Webb)*, prope Kokarialü et alibi (3. V. legi: no. 9969 c. flor.); Burnabad, Takhtali-dagh, Magnesia (Boiss.).

Qu. Cerris L. — Boiss. fl. or. IV, 1170. — Tchih. II, 468. — In silvis regionis inferioris (Boiss.) montis Mesogis inter Beïköi et Sultanhissar (Tchih.). — — *β. Pseudocerris Boiss.* — Boiss. fl. or. IV. 1171; Lyd., 33. 36. — In monte Yamanlar-dagh ditionis Smyrnae (22. V. legi: no. 9964). — In monte Tmolo supra Philadelphiam (Boiss.).

Qu. Aegilops L. — Boiss. fl. or. IV, 1171. — Prope Emir-Alem et Deïrmendere, ad basin septentrionalem montis Yamanlar-dagh silvas vastas formans (8. V. legi: no. 9965); ibidem rarius *f. inciso-lobata* (foliis supra medium inciso-lobatis, lobis late lanceolatis integris: no. 9967: an *var. Ungeri (Ky.) Boiss.?*: cupulas non vidi). — In m. Takhtali (Boiss.).

Castanea vulgaris Lam. — Boiss. fl. or. IV, 1175. — Tchih. II. 481. — Montis Tmoli in planitie subalpina Ovadjik dicta (Tchih.). — In toto monte Mesogis silvae hujus arboris vastae (notavi).

Betulaceae.

Alnus glutinosa Willd. — Boiss. fl. or. IV, 1180; Lyd., 37. — Tchih. II, 484. — In Tmolo (Boiss.). — In declivitate boreali montis Mesogis, inter Beïköi et Sultanhissar, 450 m, in silvis mixtis (Tchih.).

Salicaceae.

Salix alba L. — Boiss. fl. or. IV, 1185; Lyd; 35. — In monte Tmolo ad Birge (Boiss.) et alibi in montosis (Bornm.).

Nota: „*Salix aegyptiaca L. (S. Safsaf Forsk.* circa Smyrnam“ ex Sibth.) certe erronee indicata vel in hortis culta.

S. aurita L. — Boiss. fl. or. IV, 1190. — Prope Sardes (Bal.).

Populus tremula L. — Boiss. fl. or. IV, 1193.*) — In monte Tmolo (Boiss.).

P. alba L. et *P. nigra L.* (cum *var. italica Duroi*). — Boiss. fl. or. IV, 1190—1191: Lyd., 34. — In ditione saepissime coluntur et probabiliter spontaneae quoque occurrunt.

*) Die in E. Zederbauer „Ergebn. einer nat. wiss. Reise z. Erdschias-Dagh. Botan. Teil“, (Ann. d. Hofmus. Wien XXII, Heft 4, 1905, S. 389), angeführte „*Populus tremuloides Mich. — P. graeca Ait.*“ (in Nord-Amerika heimisch!) ist mit größter Wahrscheinlichkeit unsere auch in Kleinasien noch in typischer Form auftretende *P. tremula L.*

Juncaginaceae

Triglochin bulbosum L. — *T. Barrelieri Lois.* — Boiss. fl. or. V, 13. — In arenosis maritimis Smyrnae (Bal.); copiosissime ad Kokarialü et ad Halkabunar (17. V. legi; no. 10018).

Potamogetonaceae.

Zannichellia palustris L. — Boiss. fl. or. V, 14. — In stagnis prope Smyrnam, ad Kokarialü (3. V. legi; no. 10017).

Zostera marina L. — Boiss. fl. or. V, 25. — Tchih. II, 650. — Sinus Smyrnensis (Seetzen, Bal.).

Z. nana Roth. — Boiss. fl. or. V, 25. — Tchih. II, 650. — Sinus Smyrnensis (Seetzen, Bal.).

Posidonia oceanica L. — Boiss. fl. or. V, 27. — In sinu Smyrnaico (Fritsch).

Lemnaceae.

Lemna minor L. — Boiss. fl. or. V, 29. — In stagnis ad Ephesum (Bornm.; observ.) et alibi in ditione.

Araceae.

Biarum tenuifolium L. — Boiss. fl. or. V, 31. Tchih. II, 643 (*B. Zelebori Schott*). — Ad Smyrnam (Ky.). — In valle supra Ilidja, ad viam gregarie (29. V. legi; no. 10033; flor.).

**Arum italicum Mill.* — Boiss. fl. or. V, 40. — Ad Ephesum in ruinis (Selim-mosche beim Dorfe Ayasoluk: 1. VI. legi: no. 10029).

Dracunculus vulgaris Schott. — Boiss. fl. or. V, 43; Lyd., 12. — Tchih. II, 648. — *Arum Dracunculus „Schott."* — Boiss. Lyd. 34. — In umbrosis regionis inferioris Lydiae (Boiss.); ad Smyrnam, Magnesiam, Tyrrham (Tire), Ephesum ubique vulgatissimus (ad Ilidja: 5. V. legi: no. 10030. — Ad basin montis Sipyli, 2—300 m. 20. V. legi: no. 10031. — In ruinis Ephesi dirupti: 1. VI. legi: no. 10032). — In monte Tmolo (Tchih.).

Orchidaceae.

Serapias occultata Gay (1836). — — *S. laxiflora Chaub.* (1838). — Boiss. fl. or. V, 53. — *S. parviflora Parl.* (1837). — In pascuis regionis inferioris Smyrnae (Auch.); in olivetis supra Kokarialü et Göstepe (11. V. legi: no. 10025).

S. longipetala Ten. — *S. pseudo-cordigera Moris.* — Boiss. fl. or. V, 54. — Anatolia occidentalis (Tchih.).

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. — Boiss. fl. or. V, 57. — Tchih. II, 509. — In silvis montis Mesogis (Tchih. supra Tire (14. VI. legi: no. 10021). — — *β. brachystachys Rchb.* — Boiss. fl. or. V, 57. — In consortio typi.

Orchis Morio L. — Boiss. fl. or. V, 60. — Tchih. II, 505. — In collibus incultis ad Smyrnam (Bal. ex Tchih.: a Boiss. l. c. non citata).

Comperia taurica C. Koch. — *Orchis Comperiana Stev.* — Boiss. fl. or. V, 61; Lyd. 12. — In silvaticis montis Corax (Dyo-Adelphia. Iki-kardasch) prope Smyrnam (specimen unicum Jun. a. 1842 leg. Boissier).

O. fragrans Poll. — *O. coriophora L. β. fragrans Vis.* — Boiss. fl. or. V, 62. — In humidis ad Smyrnam (Boiss.).

O. sancta L. — Boiss. fl. or. V, 62. — Tchih. II, 505. — In arenosis maritimis ad Smyrnam (Boiss., Bal.: supra Kokarialü et Göstepe (11. V. legi; no. 10027, *f. minor*, tota planta in omnibus partibus minor et gracilior quam forma typica florae syriacae, labelli lobo intermedio saepius abbreviato). — Ad pagum Nimfi (prope Smyrnam) in valle herbosa (Tchih.).

**O. pinetorum Boiss. et Ky.* — Boiss. fl. or. V, 68. — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 10022).

**O. laxiflora Lam. β. palustris (Jacq.) Koch.* — Boiss. fl. or. V, 70. — Ad Ephesum in stagnis (1. VI. legi; no. 10020).

O. provincialis Balb. β. pauciflora (Ten.) Rchb. — Boiss. fl. or. V, 69. — Tchih. II, 507 (*O. provincialis*). — In collibus Smyrnae (Bal.).

Ophrys fusca Link. — Boiss. fl. or. V, 75. — In collibus Lydiae (Fleisch.), probabiliter prope Smyrnam lecta.

O. lutea Cav. — Boiss. fl. or. V, 75. — „Lydia" (Auch.).

O. Speculum Link. — Boiss. fl. or. V, 76. — Ad Smyrnam (Auch.).

O. oestrifera M.B. — Boiss. fl. or. V, 79. — Ad Smyrnam (Auch.).

Cephalanthera cucullata Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. or. V, 86. — Tchih. II, 514. — In monte Takhtali-dagh (Boiss.): ibidem in regione silvatica ad rivulum, 6—800 m (26. V. legi: no. 10023). — Die Blütenfarbe dieser Art ist gelblich-weiß: die verwandte *C. kurdica Kränzlin et Bornm.* (Bull. de l'Herb. Boiss. VII. 1895. p. 141—143. — Syn.: *C. Audrusi Post* pl. Postianae VII. 14. in Bull. de l'Herb. Boiss. VII. p. 163) besitzt ebenfalls weiße Blüten, das Labellum aber ist schön rot (wie bei *C. rubra (L.) Rich.*) gefärbt.

Epipactis latifolia All. — Boiss. fl. or. V, 87. — In montibus Smyrnae (Boiss.).

„E. microphylla Ehrh. β.? congesta Boiss.“ — Boiss. fl. or. V, 89. — Ad Bunarbaschi prope Smyrnam (Bal.).

Limodorum abortivum (L.) Sw. — Boiss. fl. or. V, 89. — „Anatolia occidentalis“ (Boiss., Bal.). — In monte Yamanlar-dagh, 7—900 m (13. V. legi; no. 10019). — In montis Dyo-Adelphia (Corax, Iki-Kardasch) regione media (15. V. legi; no. 10018). — In pascuis siccis Smyrnae (Fleisch.)

Iridaceae.

Crocus Fleischeri J. Gay. — Boiss. fl. or. V, 104. — Tchih. II, 523. In collibus ad Smyrnam (Fleisch.); prope Budja (Elwes, G. Maw).

C. Balansae J. Gay. — Boiss. fl. or. V, 107. — Tchih. II, 522 (*„C. syriacus Boiss. et Gaill.“*) — In collibus calcareis circa Smyrnam ad Kukludja (Bal.); inter Takhtali et Budja (G. Maw).

C. chrysanthus Herb. — Boiss. fl. or. V, 111. — Tchih. II, 521 (*„C. moesiacus“*, non Gawl). — In montibus prope Smyrnam Yamanlar-dagh (Bal.), Takhtali-dagh et Nymph-dagh, 8—1400 m (Maw.). — — *β. albidus G. Maw.* — Boiss. fl. or. V, 111. — In montibus circa Smyrnam (Maw).

Romulea Bulbocodium (L.) Seb. et Mauri. — Boiss. fl. or. V, 115. — Anatolia occidentalis (ex Boiss.); an Lydia?

Iris ochroleuca L. — Boiss. fl. or. V, 129, Lyd., 8. — Tchih. II, 515 (*„J. Güldenstaedtiana“*, non Lepech.). — In humidis ad occasum Smyrnae (Boiss., Bal.).

I. germanica L. — Boiss. fl. or. V, 137. — Inter Menemen et Magnesiam (8. V. legi; absque floribus; an *I. pallida Lam.?*).

Gladiolus segetum Gawl. — Boiss. fl. or. V, 139. — Inter segetes totius ditionis (florae orient.); forsan in Lydia quoque.

G. illyricus Koch. β. anatolicus Boiss. — Boiss. fl. or. V, 140. — Smyrnae in montanis (Auch., Boiss.); in montis Takhtali-dagh regione pinetorum, 7—800 m (26. V. legi; no. 10034); ad basin montis Dyo-Adelphia in valle Soghandere prope Ilidja et supra Tschiftligi (5. et 15. V. legi; no. 10035).

Amaryllidaceae.

Galanthus Elwesii I. D. Hooker. — Boiss. fl. or. V, 145. — Tchih. II, 525 (*„G. plicatus“*, non M.B.). — In parte superiore montis Yamanlar-dagh (Bal. a. 1854; Elwes a. 1874). — Der

Yamanlar ist der bis jetzt einzige bekannte Standort dieser Art. In den angrenzenden Gebieten tritt auf dem Gipfel von Chios *G. graecus Orph.* und auf der Insel Nikaria Ikaria *G. Ikariae Bak.* (Gard. Chron., 3. ser., Bd. 9, S. 298) auf, letztere eine von *G. Allenii Bak.* des Kaukasus sehr wenig verschiedene, nahe verwandte Pflanze (vergl. P. von Gottlieb-Tannenhain, Stud. üb. d. Formen der Gatt. *Galanthus* in Abh. d. Zool. bot. Ges. Wien, 1904).

Sternbergia colchiciflora W. K. — Boiss. fl. or. V, 147. — Tchih. II, 526 (*S. Schuberti Schenk* et *S. colchicifl.*). — Smyrnae in cacumine montis Takhtali-dagh, 900 m (25. V. legi, bulb.: no. 10036). — Prope Ephesum Roth. Die eingesammelten Zwiebeln entwickelten (in Weimar) ihre Blüten im September.

S. lutea Gawl. — (Boiss. fl. or. V, 526). — Tchih. II, 526. — Prope Smyrnam ad Cordilio (ex Tchih., a Boiss. non citatur).

Colchicaceae.

Colchicum variegatum L. — Tchih. II, 528. — Syn. *C. Parkinsonii J. D. Hook.* — Boiss. fl. or. V, 158. — Cfr. Hal. consp. fl. graec. III, 277. — In montosis silvaticis Smyrnae (Fleisch.). — In cacumine montis Takhtali-dagh in pinetis rupestribus copiose, 900 m (26. V. legi; no. 10038, c. fruct.; flor. mense septemb.). — In monte Yamanlar-dagh (13. V. legi; no. 10039).

C. montanum L. — Boiss. fl. or. V, 165. — „Lydiae montes“ (Maw).

Liliaceae.

Fritillaria Fleischeri Hochst. et Steud. — Boiss. fl. or. V, 186. — Tchih. II, 534. — In collibus silvaticis ad Smyrnam (Fleisch.)

F. Sibthorpiana (Sm.) Boiss. — Boiss. fl. or. V, 187. — In monte „Nympho-dagh“ (Maw).

F. Whithallii Baker in Gard. Chron. 1893, 506. — Sect. *Trichostyleae*. „Bulbo parvo globoso, caulibus gracilibus erectis monocephalis elongatis; foliis 6—7 linearibus alternis dissitis facie canaliculatis; flore cernuo; perianthio late campanulato basi truncato utrinque viridulo distincte tesselato, segmentis oblongis diu imbricatis; nectario orbiculari; stylo sursum trifurcato trifido. — Habitu *F. Meleagris*, *F. messanensis*, nectario orbiculari (non lineari).“ — Smyrna (leg. Whithall). — Planta fructifera a me in monte Mesogis lecta ad hanc speciem pertinere videtur (14. VI. legi: no. 10044: semipedalis, foliis caulinis 5—6 lineari-lanceolatis).

Tulipa undulatifolia Boiss. — Boiss. fl. or. V, 195, Lyd., 10. Tchih. II, 532. — In herbidis pinguibus ad pedem rupium in summo monte Takhtali ad orientem Smyrnae (Boiss.).

T. bithynica Griseb. — Boiss. fl. or. V, 198. — In montis Yamanlar-dagh regione subalpina, 900 m (8. VI. legi; no. 10037; c. fruct.). — Nota: Montis Cadmi „Lydiae" ad nives (Boiss. l. c.) extra fines in Caria!

Lloydia graeca (L.) Endl. — Boiss. fl. or. V, 203. — Tchih. II, 559. — Smyrnae (Auch., Bal.) ad occasum urbis in cacumine montis Corax (Dyo-Adelphia), 8—900 m (15. V. legi; no. 10040).

Gagea foliosa (Presl) R. et Sch. — Boiss. fl. or. V, 205. — Tchih. II, 533 (*„G. bohemica"*, non Schult.; Bal. exs. no. 154). — Ad Smyrnam (Bal., no. 154, sub *G. Szovitsii*; Ky. sub *G. pusilla*).

G. amblyopetala Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. or. V, 206. — Tchih. II, 533. — In collibus incultis Smyrnae (Bal.).

G. bohemica Zauschn. — Boiss. fl. or. V, 206. — Tchih. II, 533 *(G. Billardieri Kunth).* — Ad Ephesum (Lab.).

Ornithogalum nutans L. β. prasandrum (Griseb.) Bak. — Boiss. fl. or. V, 213. — Tchih. II, 547 (*Myogalum nutans Lk.*). — Ad Smyrnam inter segetes (Bal.).

**O. pyrenaicum L.* — Boiss. fl. or. V, 213. — Smyrnae in collibus prope Göstepe (3. V. legi) et prope Thomaso (1. V. legi; no. 10041).

O. montanum Cyr. — Boiss. fl. or. V, 217. — Barbey, p. 160. — Tchih. II, 543 *(„O. platyphyllum Boiss.")* — In monte Tmolo (Boiss.). — In colle castelli Smyrnae (*f. laxa Boiss.*: leg. Barbey). — In subalpinis montis Yamanlar, 8—900 m (22. V. legi; no. 10042).

O. tenuifolium Guss. — Boiss. fl. or. V, 219. — Ad Smyrnam (Noë).

O. nivale Boiss. — Boiss. fl. or. V, 220; Lyd., 37. — Tchih. II, 544. — Ad nives deliquescentes in summo cacumine Bos-dagh Tmoli occidentalis (Boiss.).

O. nanum Sibth. β. longipes Boiss. — Boiss. fl. or. V, 220. — In regione subalpina montis Mesogis, supra Tyrrham (Tire), 900 m (14. VI. legi; no. 10043).

O. fimbriatum Willd. — Boiss. fl. or. V, 221. — Tchih. II, 543. — Ad Smyrnam (Bal., Tchih.).

Scilla bifolia L. — Boiss. fl. or. V, 227. — Tchih. II, 541 *(S. niralis Boiss.).* — In montibus ad Smyrnam (Bal.). — In monte Tmolo (Boiss.).

Allium rotundum L. — Boiss. fl. or. V, 233. — Tchih. II, 548. — In monte Tmolo supra pagum Bos-dagh (Bal.).

A. sphaerocephalum L. — Boiss. fl. or. V, 236. — Tchih. II, 548. — In vineis Tmoli supra Birge (Bal.).

A. descendens L. — Boiss. fl. or. V, 237. — In „Lydia" (Tchih.).

A. Reuterianum Boiss. — Boiss. fl. or. V, 238; Lyd., 41. — Tchih. II, 549. — In regione alpina Sipyli (Boiss.).

A. margaritaceum Sibth. et Sm. — Boiss. fl. or. V, 239. — Tchih. II, 549. — Ad Tmoli radices in vineis supra pagum Birge (Bal.).

A. flavum L. β. minus Boiss. — Boiss. fl. or. V, 255. — In Smyrnae collibus (Fleisch.).

A. stamineum Boiss. — Boiss. fl. or. V, 257. — Tchih. II, 551. — Ad Smyrnam (Boiss.).

A. myrianthum Boiss. — Boiss. fl. or. V, 257. — In arenosis maritimis ad Smyrnam (Bal.). — In regione inferiore Tmoli supra Philadelphiam (Boiss.). — Die anderen Standorte Boissiers, Hierapolis und das Tal des Maeander, liegen außerhalb der Grenzen Lydiens.

A. paniculatum L. — Boiss. fl. or. V, 259. — In monte Mesogis supra Tire (14. VI. legi) et probabiliter alibi. — *var. pallens (Parl.) Boiss.* — Boiss. fl. or. V, 260. — Tchih. II, 552 (*„A. pallens L. var. minus R. et Sch.* et *A. Coppolerii Tin."*). — Ad Smyrnam (ex Kunth), in littore arenoso salinarum (Bal.).

A. sipyleum Boiss. — Boiss. fl. or. V, 263; Lyd., 40. — Tchih. II, 551. — In glareosis montis Sipyli, supra Magnesiam (Boiss.).

**A. subhirsutum L.* — Boiss. fl. or. V, 270. — Smyrnae in collibus prope Kokarialü et Göstepe (11. V. legi; no. 10048).

**A. roseum L. β. bulbiferum Boiss.* — Boiss. fl. or. V, 274. — Smyrnae in collibus prope Kokarialü (11. V. legi; no. 10047).

**A. nigrum L.* — Boiss. fl. or. V, 279. — In montosis Takhtali-dagh, 800 m (26. V. legi; no. 10049).

Muscari comosum Mill. — Boiss. fl. or. V, 291. — Sinus Smyrnaeus, prope Thomaso in arvis (1. V. legi; no. 10045).

M. racemosum (L.) Mill. — Boiss. fl. or. V, 295. — Tchih. II, 539. — Ad Smyrnam in campis (Tchih.). — In silvis montis Takhtali (26. V. legi; no. 10046, specimina fructifera collecta, florifera culta in horto a. 1907).

Muscari botryoides (L.) Mill. — Boiss. fl. or. V, 298; Lyd., 36. — In regione alpina Tmoli occidentalis supra Bos-dagh secus rivulos (Boiss., „forma foliis angustioribus et scapis elongatis flaccidioribus").

M. parviflorum Desf. — Boiss. fl. or. V, 239. — Tchih. II, 539. — Circa Smyrnam (Tchih.).

Bellevalia lineata Steud. — Boiss. fl. or. V, 305. — Tchih. II, 537. — In fruticetis collium Smyrnae (Fleisch.).

Chionodoxa Luciliae Boiss. — Boiss. fl. or. V, 311; Lyd. 37. — Tchih. II, 539. In regione alpina Tmoli occidentalis supra Bos-dagh in cacuminibus summis ad septentrionem versis alt. fere 1982 m copiosissime ad et intra ipsam nivem deliquescentem (Boiss.). — In monte Nymphio-dagh (= Nif-dagh) prope Smyrnam (Maw).

Ch. sardensis Barr. et Sugden Cat. 1883 ex Gard. XXVIII (1885), 178, tab. 175 (Index Kew.). — Boiss. fl. or. suppl. 371. — Prope Sardes (ex Boiss. l. c.). — Nota: *Ch. tmolea hort.* mihi ignota est.

Asphodelus microcarpus Viv. — Boiss. fl. or. V, 313. — Tchih. II, 555. — In collibus Smyrnae (Tchih.), prope Thomaso et alibi frequens (1. V. legi).

A. brevicaulis (Bert.) J. Gay. — Boiss. fl. or. V, 317; Lyd., 29. — In regione inferiore montis Mesogis (Boiss.).

Asparagaceae.

Asparagus acutifolius L. — Boiss. fl. or. V, 337. — In siccis regionis inferioris Smyrnae (Hook.).

Nota: *A. verticillatus L.* „inter Brussam et Smyrnam" (ex Sibth.) ditionis civis dubius. — *Smilax aspera L.* et *Tamus communis L.* e Lydia specialiter nondum notati, sed probaliter in regione littorali vulgares.

Juncaceae.

**Luzula Forsteri Sm.* — Boiss. fl. or. V, 347. — In silvis regionis mediae montis Mesogis, supra Tire (14. VI. legi: no. 10090).

**L. nodulosa* (Bory, 1832) E. Mey, 1849. — *L. graeca Bory et Chaub.* — Boiss. fl. or. V, 348. — In montis Yamanlar-dagh regione subalpina, 8—900 m (13. et 22. V. legi: no. 10089): civis florae nova. Bisher in Kleinasien nur von Sintenis in der Troas gefunden (no. 297 als *L. multiflora*).

Juncus glaucus Ehrh. — Boiss. fl. or. V, 353. — In subalpinis montis Yamanlar-dagh, 8—900 m (22. V. legi; no. 10094); in ditione tota vulgaris.

J. acutus L. — Boiss. fl. or. V, 353. — Smyrnae, in arenosis maritimis versus Vurla (Bornm. observ.). — Ilidja, in vallibus montium ad rivulum (29. V. legi; no. 10095, *var. Heldreichianus (Marss.) Heldr.*).

J. maritimus Lam. — Boiss. fl. or. V, 354. — Tchih. II, 566: „Jonia, in maritimis ad aquas calidas prope pagum Ipsili"? (Tchih.).

**J. Gerardi Lois.* — Boiss. fl. or. V, 356. — In salsuginosis maritimis ad Halkabunar agri Smyrnaei (12. V. legi; no. 10092).

J. lamprocarpus Ehrh. — Boiss. fl. or. V, 358. — In monte Yamanlar-dagh (6. VI. legi) et alibi vulgaris.

J. bufonius L. — Boiss. fl. or. V, 361. — Ubique in humidis! Prope Thomaso (1. V. legi; no. 10091).

Cyperaceae.

Cyperus flavescens L. — Boiss. fl. or. V, 364. — „Anatolia occidentalis" probabiliter in Lydia (Bal.). — „Inter Brussam et Smyrnam" (ex Sibth.).

C. pygmaeus Rottb. — Boiss. fl. or. V, 386. — In arenosis exsiccatis ad Magnesiam (?Lydiae, an Cariae) (leg. Bal.).

C. glaber L. — Boiss. fl. or. V, 371. — In paludosis ad Smyrnam (Boiss.).

C. badius Desf. — Boiss. fl. or. V, 376. — Ad Smyrnam (Pest.).

Nota: *C. rotundus L.*, *Scirpus Holoschoenus L.*, *Heleocharis palustris (L.) R. Br.* certe in Lydia adsunt, sed non specialiter e ditione indicantur.

Scirpus littoralis Schrad. — Boiss. fl. or. V, 384. — Tchih. II, 571. — Ad ripas ad Smyrnam (Bal.).

Fimbristylis dichotoma Rottb. — Boiss. fl. or. V, 389. — In udis „Lydiae" (Boiss.).

Cladium Mariscus (L.) R. Br. — Boiss. fl. or. V, 392. — „Anatolia occidentalis" (Bal.). — Cariae in stagnis Maeandri fluvii prope Priene copiosissime (Bornm. observ.).

Carex divisa Huds. — Boiss. fl. or. V, 401. — In locis humidis in jugo montis Yamanlar-dagh, 800 m (21. V. et 6. VI. legi; no. 10099, 10100).

Carex vulpina L. — Boiss. fl. or. V, 403. — Ad fossas fere ubique in ditione florae orientalis; Asia minor (ex Boiss.). — In monte Takhtali-dagh, 700 m (26. V. legi; no. 10103).

C. muricata L. — Boiss. fl. or. V, 403. — In pratis et silvaticis Anatoliae (Bal.). — — Subsp. **C. Loersii F. Schultz* (determ. cl. Kükenthal). — In regione silvatica m. Takhtali-dagh, 6 –700 m (26. V. legi; no. 10106) et montis Yamanlar in cacumine Karatscham, 800—1000 m (6. VI. legi; no. 10104). — Bisher aus Kleinasien nicht bekannt und aus dem Gebiete der Flora Orientalis überhaupt nur aus Zentral-Asien (Transkaspien, Turkestan, Kaschmir und Afghanistan) nachgewiesen. „Vermutlich beziehen sich manche Angaben von *C. muricata L.* auf diese Unterart" (Kükenthal briefl.).

C. divulsa Gooden. — Boiss. fl. or. V, 403. — Inter Menemen et Magnesiam, ad Deïrmendere, 2 –300 m (8. V. legi; no. 10105, forma aprica dubia). — In monte Mesogis (14. VI. legi; no. 10102).

C. leporina L. — Boiss. fl. or. V, 405. — In pratis humidis alpinis montis Tmoli, ad Bos-dagh (Boiss.).

C. distachya Desf. — *C. Linkii Schk.* — Boiss. fl. or. V, 407. — Tchih. II, 574 et 579 *(C. binata Poir.)*. — Ad Smyrnam (Fleisch., Bal.). - In regione subalpina montis Yamanlar-dagh, 800 m (13 et 22. V. legi; no. 10101).

C. illegitima Cesat. — Boiss. fl. or. V, 407. — Tchih. II, 579 *(C. Oliveriana J. Gay)*. — Sinus Smyrnensis in insula Chustan (= Kiösteni Drymussa, Long-Island, Makronisi), inter *Cistos* (Bal.).

C. glauca Scop. — Boiss. fl. or. V, 417. — In ditione vulgaris. — Ad Menemen (8. V. legi; no. 10096, *f. serrulata)*.

**Carex pendula Huds.* — *C. maxima Scop.* — Boiss. fl. or. V, 418. In latere occidentali montis Corax (Dyo-Adelphia), supra pagum Tschiftligi, 2—300 (15. V. legi; no. 10097).

C. extensa Gooden. — Boiss. fl. or. V, 425. — In pratis maritimis ad Smyrnam (Bal.).

C. distans L. — Boiss. fl. or. V, 426. — In pratis humidis montis Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 10098).

Graminaceae.

Setaria glauca L. — Boiss. fl. or. V, 442. — Tchih. II, 639. — In cultis prope Smyrnam (Bal.).

Beckmannia cruciformis L. — Boiss. fl. or. V, 451. — Tchih. II, 631. — Ad Ephesum (Boiss.).

Erianthus Hostii Griseb. — *E. strictus (Host) Bl. et Fingerh.* — Boiss. fl. or. V, 455. — Tchih. II, 641. — In montis Sipyli regione media (Bal.) atque prope Philadelphiam (Boiss.).

Chrysopogon Gryllus (L.) Trin. — Boiss. fl. or. V, 458. — Tchih. II, 642. — Circa Smyrnam (Boiss., Bal.).

Sorghum halepense (L.) Pers. — Boiss. fl. or. V, 459. — Prope Smyrnam (Bal.).

**Andropogon hirtus L. β. pubescens Vis.* — Boiss. fl. or. V, 465. — Sinus Smyrnaeus in collibus regionis calidae; ad Ilidja (29. V. legi; no. 10107).

Hermathria fasciculata (Desf.) Kunth. — Boiss. fl. or. V, 467. — Prope Smyrnam (Bal.).

Anthoxanthum odoratum L. — Boiss. fl. or. V, 470. — Tchih. II, 617. — In declivit. orient. montis Tmoli inter pagos Ovadjik et Kisil Kalessi, alt. c. 800 (Tchih.).

Nota: „*A. aristatum Boiss.*", ex Tchih. l. c. in collibus incultis prope Smyrnam a Balansa lectum, est species occidentalis a Boissier non citata et florae orientalis civis dubia.

Phaeclurus digitatus (Sibth.) Griseb. — Boiss. fl. or. V, 468. — Tchih. II, 581. — In planitie prope Kassaba ad aquas (Boiss.). — Ad Magnesiam (Bal.).

Phalaris minor Rets. — Boiss. fl. or. V, 473. — In collibus ad Smyrnam, supra Kokarialü et Göstepe (3. V. legi; no. 10108).

Cornucopiae cucullatum L. — Boiss. fl. or. V, 475; Lyd., 8. — Tchih. II, 635. — Circa Smyrnam inter segetes (Boiss., Bal.). — Supra Thomaso ad fontem (1. V. legi; no. 10109) et in arvis prope Göstepe et Kokarialü (7. V. legi; no. 10110).

Heleochloa crucianelloides (Boiss. et Bal.) Boiss. — Boiss. fl. or. V, 477. — In cultis derelictis ad Budja prope Smyrnam (Bal.).

H. ambigua (Boiss. et Bal.) Boiss. — Boiss. fl. or. V, 477. — In cultis derelictis ad Budja (Bal.).

Phleum tenue Schrad. — Boiss. fl. or. V, 480. — Tchih. II, 633. — Prope Smyrnam (Bal.). — —*β. ciliatum Boiss.* — Boiss. fl. or. V, 480. — In collibus ad Thomaso et Smyrnae ad Kokarialü et Göstepe (1. et 3. V. legi; no. 10111, 10112).

**Ph. graecum Boiss. et Heldr.* — Boiss. fl. or. V, 481. — Sinus Smyrnaeus, in declivibus prope Thomaso et in montibus Yamanlar-dagh, et Dyo-Adelphia (1. et. 15. V, 6. VI. legi; no. 10113—10115). — In montis Sipyli regione inferiore, supra Magnesiam,

2—300 m (19. V. legi; no. 10116). — In monte Mesogis supra Tire (14. VI. legi; no. 10117).

Phleum gibbum Boiss. — Boiss. fl. or. V, 482. — Tchih. II, 634. — In monte Tmolo, supra Bos-dagh (Boiss. Bal.). In parte superiore montis Mesogis supra Tralles (Boiss.); vix intra Lydiae fines.

Ph. Boehmeri Wib. — Boiss. fl. or. V, 483. — Tchih. II, 634. — In monte Tmolo (Bal.).

Ph. pratense L. β. nodosum (L.). — Boiss. fl. or. V, 484. — Tchih. II, 634. — Prope Smyrnam (Bal.).

Alopecurus agrestis L. — Boiss. fl. or. V, 485. — In agris Smyrnae (Fleisch.). — — *β. tonsus Blanche.* — Ad Smyrnam (Blanche).

A. arundinaceus Poir. — Boiss. fl. or. V, 487. — In humidis regionis montanae Smyrnae (Bal.).

Stipa Fontanesii Parl. — Boiss. fl. or. V, 500 (*„S. Lagascae“*, non *Roem. et Schult.*). — Tchih. II, 629 (*„S. gigantea“*, non Lag.) et 630 (*S. Fontanesii Parl.*). — In collibus Smyrnae (Bal.). — In montis Yamanlar-dagh regione media, 5—600 m (22. V. legi; no. 10128). — In monte Sipylo, 8—900 m (10. VI. legi; no. 10129). In Tmolo (Bal.).

S. pennata L. — Boiss. fl. or. V, 502). — Tchih. II, 630. — In monte Sipylo (Tchih.; a Boissier non citata).

S. tortilis Desf. — Boiss. fl. or. V, 500. — Tchih. II, 631. Prope Smyrnam (Bal.).

Oryzopsis miliacea (L.) Aschers. et Schweinf. (1887). — Boiss. fl. or. V, 506 (*Piptatherum miliaceum Coss.*). — Tchih. II, 628 (*Milium multiflorum Cav.*). — Ad oppidum Kassaba (Bal.).

O. caerulescens (Desf.) Hackel in Stapf. Beitr. Lyc. Car. Mesop., Sep. S. 3 (Denkschr. math. naturw. Classe Ak. Wiss. Wien Band L; 1885!). — Richter, Pl. Europ. I, 34; 1890. — *Piptatherum caerulescens P. de B.* — Boiss. fl. or. V, 507. — Tchih. II, 628 (*Milium caerulescens Desf.*). In collibus circa Smyrnam (Bal.). In rupestribus regionis inferioris montium Yamanlar-dagh, 5—600 m (22. V. legi; no. 10130) et Dyo-Adelphia ad pagum Ilidja (5. V. legi; no. 10132).

O. holciformis (M.B.) Hackel in Stapf Erg. d. Polak. Exped. n. Pers. I. Sep. S. 8 (Denkschr. math. naturw. Classe Akad. Wiss. Wien. Band L; 1885). — Richt. l. c.; 1890. *Piptatherum holciforme Spreng.* Boiss. fl. or. V, 508. Tchih. II, 628 (*Milium*). Inter Smyrnam et Magnesiam ad Sabandja-Kaive (Bal., a Boiss. non citata). —

Auch für diese Art hat nicht Richter, wie die meisten neueren Autoren schreiben, sondern Hackel die Priorität.

Milium vernale M.B. β. Monteanum (Parl.) Coss. — Boiss. fl. or. V, 510. — Tchih. II, 628 et 627 (saltem quoad plantam montis Takhtali sub „*M. effuso*", non L.). — In monte Takhtali (Boiss.). — In m. Yamanlar-dagh (Bal.), 7—800 m (22. V. legi: no. 10131).

Apera interrupta L. — Boiss. fl. or. V, 518. — In latere merid. Tmoli (Boiss.). — Forsan *A. Spica venti subsp. intermedia Hack.* in litt. 1908 (Ann. nat.-hist. Hofmus. Wien XX, 430: 1905; pr. spec.).

Gastridium lentigerum (L.) Gaud. — Boiss. fl. or. V, 519. — Tchih. II, 627. — In collibus ad Smyrnam (Bal.), supra Kokarialü et Göstepe (7. V. legi; no. 10127).

Polypogon monspeliensis (L.) Desf. — Boiss. fl. or. V, 520. — Tchih. II, 626. — In arenosis humidis ad Smyrnam et alibi frequens (Bornm.; observ.).

P. maritimus Willd. — Boiss. fl. or. V, 521. — Smyrnae in arenosis maritimis (Bal.); ibidem *var. longipes Boiss.* (Bal.).

Lagurus ovatus L. — Boiss. fl. or. V, 521. — Tchih. II, 627. — Circa Smyrnam (Fleisch., Bal.) et alibi. — Ad basin montis Sipyli (10. VI. legi; no. 10126).

Calamagrostis lanceolata Roth. — Boiss. fl. or. V, 524. — „Inter Smyrnam et Brussam" (ex Sibth.); civis ditionis dubia.

C. Pseudophragmites (Hall.) Baumg. — *C. littorea Schrad.* — Boiss. fl. or. V, 524. — Tchih. II, 623 (*„C. persica Boiss."*). — Ad margines fluvii Hermon, prope Magnesiam (Bal.). — Ad radices montis Sipyli (10. VI. legi; no. 10125).

Aira insularis (Parl.) Boiss. — Boiss. fl. or. V, 528. — In monte Pago ad Smyrnam (Bal.).

Ai. minuta Löfl. — Boiss. fl. or. V, 529. — Tchih. II, 610 (*Catabrosa minuta Trin.*). — In collibus Smyrnae (Bal.).

Ai. caryophyllea L. — Boiss. fl. or. V, 528. — Tchih. II, 622. — In aridis ad Smyrnam (Bal. ex Tchih.).

Ai. capillaris Host. — Boiss. fl. or. V, 529. — Ditionis Smyrnae ubique in collibus, prope Ilidja (5. V. legi: no. 10141). — In monte Dyo-Adelphia (15. V. legi: no. 10142). — Yamanlar-dagh (22. V. legi: no. 10144). — Inter Menemen et Magnesiam, ad Deïrmendere (8. V. legi; no. 10136).

Holcus annuus Salzm. — Boiss. fl. or. V, 533. — Tchih. II, 618. — In cultis Smyrnae (Bal.).

Holous lanatus L. — (Boiss. fl. or. V, 532). — Tchih. II, 618. — Circa Smyrnam (Bal.).

Ventenata subenervis Boiss. et Bal. — Boiss. fl. or. V, 539. — Tchih. II, 621. — In Smyrnae collibus incultis (Bal.). — Thomaso, in declivibus copiose (1. V. legi; no. 10135). — In collibus aridis ad Deïrmendere (inter Menemen et Manissa), 2—300 m (8. V. legi; no. 10136).

* *V. quercetorum Boiss. et Bal.* — Boiss. fl. or. V, 540 (determ. cl. Hackel). — In monte Mesogis (Düme-dagh), supra Tyrrham (Tire), in dumetis (14. VI. legi; no. 10213).

Avena pilosa M.B. — Boiss. fl. or. V, 542. — In Smyrnae collibus (Bal.).

A. clauda Durieu. — Boiss. fl. or. V, 542. — Tchih. II, 620. — In collibus prope Smyrnam (Bal.).

A. Wiestii Steud. — Boiss. fl. or. V, 543. — Glumis 7-nerviis (spiculis abbreviatis), glumella ad apicem usque pilosa! — In agro smyrnaeo vulgata, ad castellum (2. V. legi; no. 10138); supra Kokarialü (3. V. legi; no. 10140). — Ad Thomaso (1. V. legi; no. 10139).

Nota: „*Trisetum smyrnaeum Trin.* prope Smyrnam (Bal.)“ ex Tchih. II, 620 est civis dubia a Boissier non citata.

Gaudinia fragilis (L.) P. de B. — Boiss. fl. or. V, 549. — Ad Smyrnam (Fleisch.). — Ibidem in collibus supra Kokarialü (7. V. legi; no. 10187). — In monte Dyo-Adelphia (15. V. legi; no. 10188).

* *Arrhenatherum elatius (L.) Mert. et Koch.* — Boiss. fl. or. V. 550. — — *β palaestinum Boiss.* — In regione media montium Takhtali-dagh, 6—700 m (26. V. legi; no. 10133) et Dyo-Adelphia, 6—700 m (15. V. legi; no. 10134).

Cynodon Dactylon (L.) Pers. — Boiss. fl. or. V, 554. — Florae orientalis in ditione tota, probabiliter in Lydia quoque vulgaris.

Phragmites communis Trin. — Boiss. fl. or. V. 563; Lyd., 13. — Tchih. II, 611. — Ad Smyrnam (Tchih.) alibique vulgaris, ad Ephesum etc. (Boiss., Bornm.). — — *γ. stenophylla Boiss.* — Boiss. fl. or. V, 563. — Ad Smyrnam (Ky.).

Arundo Donax L. — Boiss. fl. or. V, 564. — Tchih. II, 612. — Prope Smyrnam (Bal. ex Tchih.).

Sesleria argentea Savi. — Boiss. fl. or. V, 567. — Tchih. II, 616 (*S. alba S. Sm.*) et 617 (*S. elongata Host*). — Inter Smyrnam et Magnesiam (Bal.). — In montis Sipyli regione alpina, 10—1200 m (10. VI. legi; no. 10124).

Lamarckia aurea (L.) Moench. — Boiss. fl. or. V, 570. — Tchih. II, 595. — Prope Smyrnam (Bal.).

Cynosurus cristatus L. — Boiss. fl. or. V, 570. — Tchih. II, 594. — In Tmoli regione subalpina (Tchih.).

C. echinatus L. — Boiss. fl. or. V, 571. — Tchih. II, 594. — In montibus Yamanlar-dagh et Dyo-Adelphia (22. et 15. V. legi; no. 10120. 10119). — Supra pagum Burnabad (4. V. legi; no. 10121). — In Sipylo prope Magnesiam (Bal.).

C. elegans Desf. — Boiss. fl. or. V, 571. — Tchih. II, 594. — Montes Smyrnae (Boiss., Bal.). — In monte Corax (Dyo-Adelphia), 5—600 m (15. V. legi; no. 10122).

Koeleria phleoides Vill. — Boiss. fl. or. V, 572. — Tchih. II, 615. — — *Subvar. genuina Domin.* monogr. p. 258. — Ad Smyrnam (ex Domin l. c. p. 264). — — *Subvar. glabriflora Trautv.* — Domin, monogr. p. 258. — Ad Smyrnam (ex Domin l. c. p. 264). — Supra Burnabad (4. V. legi; no. 10145) et in valle Soghandere prope Ilidja (5. V. legi; no. 10146).

K. glaucovirens Domin et *K. nitidula Vel.* — Boiss. fl. or. V, 575 „*K. cristata L.*" p.p. — In monte Sipylo, supra Magnesiam (10. VI. legi; no. 10147, 10148).

Avellinia Michelii (Savi) Parl. — Boiss. fl. or. V, 574 *(Koeleria Coss.).* — Tchih. II, 615 *(Koeleria macilenta DC.* et *K. Michelii Coss. et Desr.).* — In insulis Sinus Smyrnensis (Bal.: a Boiss. non citata).

Melica ramosa Vill. α. vulgaris Coss. — (Boiss. fl. or. V, 585). — Tchih. II, 613 *(M. pyramidalis Lam.* et *M. major S. et Sm.).* — Sinus Smyrnensis in insula Kilsali (Bal. ex Tchih.).

M. ciliata L. — Boiss. fl. or. V, 588. — In Smyrnae montibus (Boiss.). — In monte Mesogis supra Tire (14. VI. legi; no. 10149; *subsp. M. Magnolii Gr. et Godr.).* — — *β. micrantha Boiss.* — fl. or. 589. — In monte Sipylo (Bal.).

Briza minor L. — Boiss. fl. or. V, 592. — In pratis humidis circa Smyrnam (Bal.).

B. spicata Sibth. et Sm. — Boiss. fl. or. V, 593. — In montibus prope Smyrnam (Bal.) alibique (Boiss., Bal.). — In montibus Yamanlar-dagh, Dyo-Adelphia et Takhtali-dagh (13. 26. V. legi; no. 10153—10154). — Supra Magnesiam in monte Sipylo (29. V. legi; no. 10157).

B. maxima L. — Boiss. fl. or. V, 593; forma spiculis pubescentibus. — Anatolia occidentalis (Auch.). — In agro Smyrnae

vulgaris. ad Thomaso. Ilidja et Deïrmendere (1 15. V. legi: no. 10156.).

Aeluropus littoralis (Willd.) Parl. — Boiss. fl. or. V, 594. — In pratis salsis prope Smyrnam (Bal.).

Dactylis glomerata L. — Boiss. fl. or. V. 596. — Smyrnae praesertim in montosis aridis: prope Thomaso et Ilidja et in montibus Dyo-Adelphia et Yamanlar-dagh (1 22. V. legi: no. 10152).

Poa diversifolia (Boiss. et Bal.) Boiss. — Boiss. fl. or. V, 601. — Tchih. II, 597 (sub *Festuca*). — In regione media Sipyli prope Magnesiam (Bal.).

P. annua L. — Boiss. fl. or. V, 601. — Tchih. II, 607. — Ad Smyrnam (Bal.) alibique vulgaris!

P. pratensis L. — Boiss. fl. or. V, 601. — In montis Sipyli regione media (10. VI. legi; no. 10186; *var. latifolia).*

* *P. attica Boiss. et Heldr.* (1853). — *P. silvicola Guss.* (1854). — *P. pratensis β. attica Boiss.* fl. or. V, 603 (1883). — In monte Dyo-Adelphia (15. V. legi; no. 10184). — In monte Mesogis, supra Tire (14. VI. legi; no. 10183).

P. alpina L. — Boiss. fl. or. V, 605. — In montis Takhtali-dagh regione subalpina, 900 m (26. V. legi; no. 10185).

P. bulbosa L. — Boiss. fl. or. V, 606. — Barbey, herb., 168. — In collibus siccis Smyrnae, ad castellum (Barb.). — In pinetis montium Yamanlar- et Takhtali-dagh (15., 26. V. legi: no. 10182 et 10182b).

Atropis distans (L.) Griseb. — Boiss. fl. or. V, 615. — Tchih. II. 597 („*Festuca distans Kth.*" = *Poa distans L.*) et 610 („*Atropis distans Led.*" = *Poa distans L.*)! — In salsis ad Smyrnam (Bal.); ad Halkabunar (10. V. legi; no. 10163).

Glyceria plicata Fries. — Boiss. fl. or. V, 614. — In humidiusculis subalpinis jugi Yamanlar-dagh. 900 m (22. V. legi: no. 10151).

Festuca ovina L. var. valesiaca Koch. — Boiss. fl. or. V, 618. — In montis Yamanlar-dagh cacumine Kara-tscham (6. VI. legi: no. 10164). — In monte Sipylo (10. VI. legi; no. 10165). — Supra Tire, in monte Mesogis (14. VI. legi; no. 10165b).

***F. ovina L. subsp.** (nova) **sipylea Hack.**

Descripto. „Caespitosa, innovationibus intravaginalibus brevibus. Culmi humiles (8—12 cm alti) tenui-filiformes teretiusculi glaberrimi, pro maxima parte nudi, uninodes, nodo circ. 1.5—2 cm supra basin

sito. Vaginae arctae glaberrimae, innovationum in $^1/_4$—$^1/_3$ parte inferiore integrae, ceterum fissae, emortuae fuscescentes, frustulatim dilabentes. Ligula brevis (0,5—1,2 mm lg.) rotundata vel truncata, apice emarginata vel biloba ciliolata, nunquam manifeste biauriculata. Laminae omnes setaceo-complicatae teretiusculae obtusiusculae, innovationum 2—3,5 cm longae diametro 0,5 mm, culmeae 1—2 cm longae, omnes rigidulae virides undique glaberrimae 5-nerves, intus depresse tricostatae, sub epidermide inferiore stratis sclerenchymaticis 1—2 continuis munitae, cellulis bulliformibus destitutae. Panicula ad racemum simplicem linearem 1,5—2 cm longam e spiculis 4—6 constantem reducta, rhachi pedicellisque (quam spiculae circ. 3-plo brevioribus) minute parceque hispidulis. Spiculae lanceolato-ellipticae plerumque 3-florae, sine aristis 6 mm longae, pallide virides, rhachilla hispidula. Glumae steriles inaequales, inferior circ. 2,5 mm longa subulato-lanceolata 1-nervis, superior 4,5 mm longa anguste lanceolata subulato-acuminata ad $^3/_4$ glumae fertilis superpositae pertinens 3-nervis, utraque glaberrima. Glumae fertiles lanceolatae subconvolutae 4,5 mm longae sensim in aristam glumae aequilongam vel paullo longiorem abeuntes tenuiter 5-nerves, nervis extus haud prominulis, glabrae scaberulae, infra apicem anguste scariosae ibique flavobrunnescentes. Palea glumam aequans lineari-lanceolata breviter bicuspidata, carinis scabra. Antherae 2 mm longae. Ovarium lineari-oblongum. Caryopsis ignota.

Lydia; in monte Sipylo, ad rupes, 1000—1200 m, leg. Bornmüller 10. VI. 1906, no. 10165.

Die neue Subspecies sieht im Habitus der *subspec. alpina*, sowie der *F. ovina var. Halleri* sehr ähnlich, ist aber von beiden weit verschieden, besonders im Bau der Blätter: *alpina* und *Halleri* besitzen unter der unteren Epidermis nur 3 kleine, weit von einander stehende Sclerenchym-Bündel, nämlich ein dem Mittelnerv und ein jedem Blattrande entsprechendes; *subspec. sipylea* besitzt dagegen einen geschlossenen Sclerenchym-Mantel, der in der Mitte zweischichtig, sonst meist nur einschichtig ist. Die Blattscheiden der Innovationen sind bei *alpina* und *Halleri* bis zur Mündung hinauf geschlossen, bei *sipylea* nur im untersten Teile, höchstens bis zu $^1/_3$; ich fand auch solche, bei denen nur gerade über der Basis ein kurzes geschlossenes Stück verblieb. Endlich zeigt die Ligula von *sipylea* eine nicht so abweichende Beschaffenheit, daß ich anfangs glaubte, diese Form deshalb als eigene Art betrachten zu müssen. Denn alle Formen der *F. ovina* (im Sinne meiner Monogr. *Festuc.* europ.),

so verschieden sie sonst sein mögen, zeigen eine „ligula manifeste biauriculata“, d. h. sie ist in der Mitte fast unmerklich kurz und erhebt sich gegen die Ränder in Form je eines rundlichen oder spitzlichen Öhrchens. Es finden sich aber allerdings bei *Halleri* Exemplare, wo diese Öhrchen in der Mitte zusammenstoßen und nur durch einen Spalt getrennt sind. Bei *sipylea* nun ist dieser Spalt nur durch einen seichten Einschnitt von allerdings variabler Tiefe, von einer leichten Ausrandung bis zu halber Länge der Ligula, angedeutet, so daß von einer ligula biauriculata nicht geredet werden kann, sondern nur von einer emarginata vel biloba. Solange ich nur solche ausgerandete Ligulae sah, schien mir diese ein spezifischer Unterschied von *F. orina* zu sein; bei Nachuntersuchung reichlichern Materials fand ich jedoch Zwischenstufen, welche ihn nur als graduell erscheinen lassen, so daß ich die neue Form bei der großen Ähnlichkeit mit *alpina* nicht von *F. orina* im Sinne meiner Monographie trennen kann. Immerhin zeigt die neue Subspecies, daß auch ein für so wichtig gehaltenes Merkmal wie die Ligula biauriculata von *F. orina* beträchtlichen Schwankungen unterworfen ist“. Hackel.

Vulpia myuros L. — Boiss. fl. or. V, 628. — Tchih. II, 595. — Circa Smyrnam (Bal.).

* *V. dertonensis (All.) Asch. et Gr.* Syn. II, 559 (1900). — Boiss. fl. or. V, 628 *(V. sciuroides Roth)*. — In collibus ad Deïrmendere (inter Menemen et Magnesiam), 2—300 m (8. V. legi; no. 10160).

V. Danthonii Asch. et Gr. Syn. II, 549 (1900). — Boiss. fl. or. V, 628 *(V. ciliata Link)*. — Tchih. II, 595 *(Festuca ciliata Danth.)*. — Circa Smyrnam (Bal.); in aridis prope Thomaso (1. V. legi; no. 10159); prope Kokarialü, Hidja et in m. Yamanlar-dagh (5.—13. V. legi; no. 10158, 10161, 10162).

Catapodium Salzmanni Boiss. — Boiss. fl. or. V, 634. — In collibus inter Smyrnam et Budja, 300 m (Bal.).

Sclerochloa dura (L.) P.B. — Boiss. fl. or. V, 635. — Tchih. II, 604. — Ad pagum Burnabad prope Smyrnam (Bal.).

Scleropoa rigida (L.) Grisch. — Boiss. fl. or. V, 638. — Tchih. II, 594. — Prope Smyrnam (Bal.) alibique!

S. stenostachya Boiss. — Boiss. fl. or. V, 638. — In monte Takhtali prope Smyrnam (Boiss.).

* *Bromus sipyleus Boiss.* — Boiss. fl. or. V, 644. — In umbrosis montis Sipyli (Boiss.).

**Bromus cappadocicus Boiss. et Bal.* — Boiss. fl. or. V, 646. — Montis Sipyli in regione subalpina, 1000 m (10. VI. legi; no. 10166). — — **β. major Hausskn. et Bornm.* in Mitt. Thür. Bot. Ver. XX. (1905), 49. — In consortio typi.

B. sclerophyllus Boiss. — Boiss. fl. or. V, 646. — Tchih. II, 598. — In regione superiore Tmoli supra Philadelphiam (Boiss.).

B. tectorum L. — Boiss. fl. or. V, 647. — Tchih. II, 599. — Barbey, 168. — In ditione vulgaris; in agro smyrnaeo ad Ilidja (5. V. legi; no. 10176); in colle castelli (Barb.).

B. sterilis L. — Boiss. fl. or. V, 648. — In incultis totius ditionis; ad Ilidja et in monte Yamanlar-dagh (legi; no. 10178).

**B. madritensis. L.* — Boiss. fl. or. V, 649. — Smyrnae in collibus et in vinetis ad Kokarialü (3.—11. V. legi; no. 10181).

**B. villosus Forsk. (1775).* — *B. rigidus Roth* (? 1790). — Boiss. fl. or. V, 649. — Smyrnae in collibus ad Kokarialü (11. V. legi; no. 10179). — — *β. Gussonei (Parl.) Richter.* — Boiss. fl. or. V, 649 *(B. rigidus β. Gussonei).* — Ad Kokarialü ditionis urbis Smyrnae (11. V. legi; no. 10179).

**B. scoparius L.* — Boiss. fl. or. V, 650. — In collibus ad Sinum Smyrnaeum supra Thomaso et Ilidja (1. et 5. V. legi; no. 10167, no. 10169; *f. villosissimus* spiculis densissime villosis, no. 10168). — — **β. psilostachys Hal.* consp. fl. Graec. III, 399. — Prope Thomaso et in monte Yamanlar-dagh (1. et 22. legi; no. 10171, 10172).

**B. arvensis L.* — Boiss. fl. or. V, 655. — Lycia ad radices Tmoli (Boiss). — — *β. hyalinus (Schur* pr. sp.*) Asch. et Gr.* syn. II, 609. — Ad radices montis Mesogis, supra Tire (4. VI. legi; no. 10172).

B. japonicus Thunb. (1784). — *B. patulus M.K.* (1823). — Boiss. fl. or. V, 655. — Ad Ephesum (1. VI. legi; no. 10175; *f. typica).* — Smyrna, ad Ilidja et Kokarialü (5. 11. et 15. legi; no. 10173, 10174; *var. porrectus Hackel*).

Brachypodium distachyum L. — Boiss. fl. or. V, 657. — Tchih. II, 593. — Ad Smyrnam (Fleisch., Bal.). — In collibus ad Sinum Smyrnaeum ad Kokarialü, Ilidja, Thomaso et in monte Takhtali (1.—26. V. legi; no. 10187).

B. silvaticum (Huds.) Roem. et Schult. — Boiss. fl. or. V, 657. — Tchih. II, 594. — In monte Sipylo (Bal.).

Agropyrum panormitanum Parl. — Boiss. fl. or. V, 663. — Tchih. II, 588. — In umbrosis montis Sipyli alt c. 600 m (Bal.).

Agropyrum elongatum Host. — Boiss. fl. or. V, 665. — Ad Smyrnam (Heldr.).

Triticum villosum (L.) M.B. — Boiss. fl. or. V, 669 *(Agropyrum villosum Host).* — Ad Smyrnam (Bal.).

T. monococcum L. β. lasiorrhachis Boiss. (1884). — Boiss. fl. or. V, 673. — *T. aegilopioides Bal.* — Tchih. II, 587 *(T. boeoticum Boiss.).* — Inter Smyrnam et Magnesiam ad Balamut-Kaive (Bal.).

Secale montanum Guss. β anatolicum Boiss. — Boiss. fl. or. V, 670. — Tchih. II, 586 *(S. anatolicum Boiss.).* — In regione alpina montis Tmoli supra Bos-dagh (Boiss., Bal.).

Aegilops ovata L. — Boiss. fl. or. V, 673. — Tchih. II, 582. — In graminosis prope Smyrnam (Bal.) alibique (Bornm.). — — *β. triaristata (Willd.) Coss. et Dur.* — Boiss. fl. or. V, 674. — Tchih. II, 582 (species). — Ad Smyrnam (Bal.). — In Tmolo (Tchih.).

Ae. triuncialis L. — Boiss. fl. or. V, 674. — Tchih. II, 582. — Sinus Smyrnaeus (Bal.); ad Thomaso et in monte Yamanlar-dagh (1. V. et 6. VI. legi; no. 10212, 10214).

Ae. caudata L. — Boiss. fl. or. V, 675. — Tchih. II, 582. — In aridis Smynae (Bal.).

Ae. comosa Sibth. et Sm. — Boiss. fl. or. V, 675. — Tchih. II, 583. — Smyrnae in collibus (Fleisch., Bal.). — In aridis montis Takhtali-dagh, supra Bunarbaschi, 3—400 m (26. V. legi; no. 10211).

Ae. mutica Boiss. — Boiss. fl. or. V, 678. — Tchih. II, 583. — In collibus ad margines planitiei circa Sardes veterum (Bal.).

Lolium perenne L. — Boiss. fl. or. V, 679. — In ditione tota; in montis Yamanlar-dagh regione subalpina, 900 m (6. VI. legi; no. 10202).

L. rigidum Gaud. — Boiss. fl. or. V, 680. — In rupestribus et ad vias ubique; ad Kokarialü et Thomaso (1. et 3. V. legi; no. 10206—10208). — In monte Dyo-Adelphia et ad Menemen (8. et 15. V. legi; no. 10209, 10210. — — *β. rottboellioides Heldr.* — Boiss. fl. or. V, 680. — Ad basin montis Mesogis, ad Tire (14. VI. legi; no. 10205).

L. temulentum L. — Boiss. fl. or. V, 681. — Circa Smyrnam (Bal.), ad Thomaso et in regione media montis Yamanlar-dagh (1. et 22. V. legi; no. 10203, 10204).

Psilurus nardoides Trin. — Boiss. fl. or. V, 683. — In collibus aridis ad Smyrnam (Fleisch.). — In monte Dyo-Adelphia

(15. V. legi; 10195). — In monte Yamanlar-dagh (22. V. legi; no. 10193). — Ad Deïrmendere et Emir-Alem, 2—300 m (8. V. legi; no. 10194).

Monerma cylindrica (Willd.) Coss. et Dur. — Boiss. fl. or. V, 683. — *Lolium cylindricum Asch et Gr.* — Smyrna (Fleisch.). — Ad radices montis Mesogis, in lapidosis ad rivulum prope Tiré (14. VI. legi; no. 10196).

Lepturus incurvatus (L.) Trin. — Boiss. fl. or. V, 684. — Barb. herb. pag. 167. — In siccis collibus castelli Smyrnae (Barb.).

Hordeum spontaneum C. Koch. — *H. ithaburense Boiss.* — Boiss. fl. or. V. 686. — Ad Cordelio prope Smyrnam (Bal.).

H. marinum L. — Boiss. fl. or. V, 686. — — *Var. leporinum (Link.* pr. sp.). — Ad Sinum Smyrnaeum in incultis ubique (legi; no. 10199).

**H. maritimum With.* — Boiss. fl. or. V, 687. — Smyrnae in maritimis ad Kokarialü et Halkabunar copiosissime (3. V. legi; no. 10200).

H. bulbosum L. — Boiss. fl. or. V, 689. — Tchih. II, 584. — Ad Smyrnam (Bal.). — In montis Yamanlar-dagh regione inferiore et media (6. VI. legi; no. 10197). — In dumetis ad Menemen et Emir-Alem (8. V. legi; no. 10198).

Elymus crinitus Schreb. — Boiss. fl. or. V, 692 (in synon. *E. Capitis Medusae L.*). — Tchih. II, 585. — Ad Smyrnam (Sibth.); copiose prope Gös-tepe et ad Kokarialü, ad Thomaso, in monte Yamanlar-dagh (7. et 13. V. legi; no. 10191, 10192) et alibi.

Coniferae.

Pinus halepensis Mill. — Boiss. fl. or. V, 695. — Boiss. Lyd., 11, 12 (*„Pinus“*). — Circa Smyrnam (Tchih.), in monte Yamanlar-dagh, 6—900 m, silvas vastas formans (26. V. legi flor.; no. 10215), ubique in montosis Smyrnae (m. Dyo-Adelphia, Takhtali) vulgaris (Boiss., Bornm.).

P. nigra Arnold. — *P. Laricio Poir.* — Boiss. fl. or. V, 696. — Tchih. II, 498 (*var. karamana Tchih.*). — In monte Tmolo (Boiss.) — In monte Mesogis supra castaneta (Tchih.).

P. Pinea L. et *P. Pinaster Sol.* — Boiss. fl. or. V, 696, 697. — In hortis Smyrnae!

Juniperus communis L. γ. nana Willd. (pr. sp.). — Boiss. fl. or. V, 707; Lyd. 35. — In regione alpina montis Tmoli supra Birge (Boiss.; in fl. or. non citata).

Juniperus Oxycedrus L. — Boiss. fl. or. V, 707; Lyd., 41. — In cacumine montis Yamanlar-dagh, 900 m (22. V. legi; no. 10217). — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 10126). — In mont. Mesogis et Sipylo (Boiss.).

J. excelsa M.B. — Boiss. fl. or. V, 708; Lyd., 16. — In montibus Yamanlar-dagh et Takhtali-dagh, 9—1200 m (22. V. et 6 VI. legi; no. 10218, 10219). — In montibus Sipylo et Mesogis (Boiss.).

Cupressus sempervirens L. — Boiss. fl. or. V, 705. — *f. horizontalis* et *f. pyramidalis.* — Smyrnae in hortis locisque publicis funeribus destinatis.

Gnetaceae.

Ephedra nebrodensis Tin. — Boiss. fl. or. V, 713. — Tchih. II, 500 (*„E. vulgaris Rich. var. subtristachya C. A. Mey.“*). — In collibus ad Deïrmendere ad radices septentrionales montis Yamanlar-dagh, 2—300 m (8. V. legi; no. 10220). — Ad pedem montis Manissa-dagh (Sipyli) ad Manissam (Bal., ex Stapf monogr. p. 80).

E. fragilis Dsf. β. campylopoda (C. A. M.) Stapf, monogr. p. 56. — Boiss. fl. or. V, 715 (pro spec.). — Smyrnae in rupestribus (Sibth., Fleischer, ex Stapf l. c.).

Polypodiaceae.

**Gymnogramme leptophylla (L.) Desv.* — Boiss. fl. or. V, 721. — In muris umbrosis Smyrnae, ad Kokarialü (3. V. legi; no. 10222). — Ad basin septentrionalem montis Yamanlar-dagh, ad Emir-Alem et Deïrmendere (8. V. legi; no. 10221).

**Ceterach officinarum Willd.* — Boiss. fl. or. V, 722. — Ad rupes ditionis Smyrnae, in vallibus ad Ilidja (28. V. legi; no. 10223). — In monte Takhtali-dagh (26. V. legi; no. 10224).

Notochlaena vellea (Ait.) R. Br. — *N. lanuginosa (Desf.) Desv.* — Boiss. fl. or. V, 725. — Extra fines Lydiae ad basin meridionalem montis Samsun-dagh (Mykale) Cariae supra ruinas urbis Priene (2. VI. legi; no. 10225).

**Cheilanthes fragrans (L.) Webb et Berth.* — Boiss. fl. or. V, 725. — Sinus Smyrnaeus, in valle Soghan-dere prope Ilidja (5. V. legi; no. 10226). — Ad rupes supra Thomaso (1. V. legi; no. 10228).

Ch. persica (Bory) Mett. — *Ch. Szovitsii Fisch. et Mey.* — Boiss. fl. or. V, 726. — Extra fines Lydiae ad rupes montis Samsun-dagh (Mykale) supra Priene Cariae (2. VI. legi; no. 10227).

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn. — Boiss. fl. or. V, 728 *(Pteris).* — In montosis ditionis ubique divulgatum. Yamanlar-dagh, Dyo-Adelphia, Takhtali-dagh, Sipylo. — In monte Mesogis supra Tire (14. VI. legi; 10229).

**Adiantum Capillus Veneris L.* — Boiss. fl. or. V, 730. — In umbrosis secus rivulos ad Deïrmendere ad basin septentrionalem montis Yamanlar-dagh, 2—300 m (8. V. legi; no. 10234).

Asplenium Trichomanes L. — Boiss. fl. or. V, 731. — In rupestribus ad Deïrmendere. 2—300 m (8. V. legi; no. 10230). — In monte Sipylo (Bal.).

**A. Adiantum nigrum L. subsp. A. Onopteris (L.) Heufl.* — Boiss. fl. or. V, 734 *(A. Ad. nigr. β. Virgilii).* — Ad basin montis Mesogis prope Tire (14. VI. legi; no. 10231).

Aspidium aculeatum (L.) Sw. β. angulare (Kit.) A. Br. — Boiss. fl. or. V, 736 *(β. Swartzianum Koch).* — In monte Sipylo (Auch.).

A. pallidum (Bory) Link. — *Nephrodium rigidum (Sw.) Desv. β. australis Ten.* — Boiss. fl. or. V, 738. — „In montibus Lydiae" (Bal.). — In montibus Dyo-Adelphia et Yamanlar-dagh (15. et 13. V. legi; no. 10232, 10233).

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. — Boiss. fl. or. V, 740. — In cacumine Karatscham montium Yamanlar-dagh (6. VI. legi; no. 10235). — In monte Tmolo (Boiss.).

Lycopodiaceae.

Selaginella denticulata (L.) Link. — Boiss. fl. or. V, 746. — Tchih. II, 652 *(Lycopodium).* Ad Smyrnam (Bal.), in vinetis ad Kokarialü, Emir-Alem et Deïrmendere (8. V. legi; no. 10236).

Isoëtaceae.

Isoëtes Hystrix Durieu β. subinermis Boiss. — Boiss. fl. or. V, 748. — In collibus incultis circa Smyrnam (Bal.).

Marsiliaceae.

Pilularia minuta Durieu. — Boiss. fl. or. V, 749. — In stagnis, mons Pagus prope Smyrnam (Bal.).

Hepaticae[1]).

**Riccia macrocarpa Lev.* — Thomaso, ad rupes (1. V. 1906; no. 9975).

**Tesselina pyramidata (Raddi) Dum.* — Supra Thomaso (1. V. 1906; no. 9974).

**Targionia hypophylla L.* — Smyrna, ad Kokarialü (7. V. 1906; no. 9977). — Ad Emir-Alem (8. V. 1906; no. 9972).

**Plagiochasma rupestre (Forster) St.* — Caria, supra Priene (3. VI. 1906; no. 9972).

**Grimaldia dichotoma Raddi.* — Supra Thomaso (1. V. 1906; no. 9973).

Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi var. macrocephala Mass.* — Smyrna, prope Ilidja in valle Soghandere, 2—300 m (5. V. 1906; no. 10081). **Var. microspora Schiffn. Supra Magnesiam in monte Sipylo, 2—300 m (19. V. 1906; 10074).

Lunaria cruciata (L.) Dum. — Ad Ilidja ad occasum Smyrnae, in valle Soghandere (5. V. 1906; no. 10081 p.p.).

Pellia endiviifolia (Dicks.) Dum. — In m. Dyo-Adelphia ditionis Smyrnae (15. V. 1906; no. 10088).

**Anthoceros dichotomus Raddi.* — In montis Mesogis regione silvatica, supra Tire, 900 m (14. VI. 1906; no. 9970).

Musci frondosi.

**Barbula commutata Jur.* — In m. Takhtali-dagh, 7—800 m (26. V. 1906; no. 10079d).

**B. fallax Hedw. var. crispula Warnst.* — In m. Takhtali-dagh, 7—800 m (26. V. 1906; no. 10079c).

**Tortella squarrosa (Brid.) Limpr.* — Smyrna, m. Dyo-Adelphia, 7—800 m (15. V. 1906; no. 10071b).

Tortula montana (Nees) Lindb. — In m. Takhtali-dagh, 7 ad 800 m (26. V. 1906; no. 10079 p.p.).

**T. Bornmuelleri Schiffn.* (Musci Bornmülleriani p. 4, no. 19; S.A. aus Oesterr. Bot. Zeitschr. 1897, no. 4). — In monte Takhtali-dagh, 7—800 m (26. V. 1906; no. 10079 p.p.).

[1]) Die Bearbeitung der Leber- und Laubmoose hatte Herr Prof. Schiffner (Wien) übernommen; vergl. hierüber Oesterr. Bot. Zeitschr. Jahrg. 1908 no. 6 u. ff. — Ich beschränke mich in der Aufzählung der niederen Kryptogamen auf meine eigene Sammlung, die allerdings fast nur solche Arten aufweist, die bisher aus dem Gebiet noch nicht nachgewiesen sind.

**Tortula ruraliformis (Besch.) Dix.* — Smyrna, in m. Dyo-Adelphia, 7—800 m (15. V. 1906; no. 10071).

**Grimmia pulvinata (L.) Sm.* — In pinetis m. Takhtali-dagh, 7—800 m (26. V. 1906; no. 10078).

**G. Lisae De Not.* — In m. Dyo-Adelphia ad occasum Smyrnae, 7—800 m (15. V. 1906; no. 10085).

**Orthotrichum cupulatum Hoffm.* — In m. Takhtali-dagh, 7 ad 800 m (26. V. 1899; no. 10080).

**Leucodon sciuroides (L.) Schwgr. var. morensis (Schwgr.) De Not.* — In m. Takhtali-dagh, 7—800 m (26. V. 1906; no. 10076).

***Antitrichia Breidleriana Schiffn.** spec. nov. in Oesterr. Bot. Zeitschr. 1908 S. 344, tab. IX, Fig. 47—50. — Smyrna, in monte Dyo-Adelphia (Corax), 7—800 m (15. V. 1906; no. 10070, 10084).

**Pterogonium gracile Sw.* — Ditionis Smyrnae in m. Takhtali-dagh, 7—800 m (26. V. 1906; no. 10075); ad rupes prope Ilidja, 2—300 m (5. V. 1906; no. 10082). — Magnesia, in montis Sipyli regione inferiore, 2—300 m (20. V. 1906; no. 10073).

Homalothecium sericeum (L.) Br. eur. — In m. Takhtali-dagh, 7—800 m (26. V. 1906; no. 19077). — In monte Yamanlar-dagh, 7—800 m (22. V. 1906; no. 10086).

**Camptothecium aureum (Lag.) Br. eur.* — In cacumine m. Dyo-Adelphia, 800 m (15. V. 1906; no. 10083). — Magnesia, in m. Sipylo, 2—300 m (20. V. 1906; no. 10073 in consortio *Pterogonii gracilis Sw.*).

Rhynchostegium rusciforme (Neck.) Br. eur. — Magnesia, in regione montis Sipyli inferiore, 200 m (20. V. 1906; no. 10072).

Fungi[1]).

Entyloma Ranunculi (Bon.) Schroet. — In m. Takhtali-dagh, 5—600 m (26. V. 1906; no. 9986) in foliis vivis *Ficariae fasciculatis C. Koch = Ranunculi edulis Boiss. et Hoh.*

Ustilago Kühniana Wolf. — In m. Dyo-Adelphia, 7—800 m (15. V. 1906; no. 9998) in fol. vivis *Rumicis tuberosi L.*

U. Hordei (Pers.) Kellerm. et Swingle. — Smyrna, prope Ilidja (15. V. 1906; no. 9999); in *Hordeo murino L. var. leporino Lk.* parasitica.

U. Avenae (Pers.) Kellerm. et Swingle. — Smyrna, ad Ilidja (5. V. 1906; no. 10237); in *Avena sativa L.*

[1]) Determ. Prof. P. Magnus; vergl. „Hedwigia“ Band XLVII, S. 133—139.

Ustilago bromivora (Tul.) Fisch. v. Waldh. — Smyrna, in collibus; ad Ilidja et Kokarialü (V. 1906; no. 10240, 10241, 10242, 10239); in *Bromo sterili L., B. villoso Forsk., B., madritensi L.*

U. Ischaemi Fckl. — Smyrna, prope Ilidja. (29. IV. 1906; no. 10246); in *Andropogone hirto L. β. pubescente Vis.*

U. Duriaeana Tul. — In m. Yamanlar-dagh, 8—900 m (6. VI. 1902; 9988a); in *Cerastio brachypetalo.*

Uromyces Fabae (Pers.) De By. — Smyrnae in cultis (16. V. 1906; no. 9990). Uredo in foliis *Viciae Fabae L.*

U. Anthyllidis (Grev.) Schroet. — Ad Smyrnam, prope Kokarialü (9. V. 1906; 10006; in *Hymenocarpo circinnato L.* In m. Sipylo supra Magnesiam, 2—300 m. (20. V. 1906; 10006b; in *Physanthyllide tetraphylla (L.) Boiss.* — Ad Ephesum (1. VI. 1906; no. 9991; in *Physanthyllide*). — Caria supra Priene, 2—300 m (3. VI. 1906; no. 10011; in eadem planta nutrice).

U. Poae Rabenh. — In m. Yamanlar-dagh, 900 m. (22. V. 1902; no. 10238); in *Poa bulbosa L.*

Pileolaria Terebinthi (DC.) Cast. — In m. Sipylo et m. Takhtali-dagh, 6—700 m (10. et 22. V. 1902; no. 9987, 9988); *Pistaciae Terebinthi* parasitica.

Puccinia Malvacearum Mont. — Prope Thomaso et Deïrmendere (1. et 8. V. 1906; no. 9983 et 9984); in foliis *Malvae silvestris L.* — In m. Yamanlar-dagh, 6—700 m (22. V. 1906; no. 10005); in *Alcea apterocarpa Boiss.*

P. Jasmini DC. — In m. Sipylo, 7—800 m (10. V. 1906; no. 9995); *Jasmini fruticantis* parasitica.

P. Asphodeli Duby. — Prope Thomaso (1. V. 1906; no. 10000); in foliis *Asphodeli microcarpi Vis.*

P. Menthae DC. — Smyrna, ad Ilidja (5. V. 1906; no. 9992). Uredo in foliis *Origani (O. Onites L.).*

P. Pimpinellae (Strauss) Mart. — Smyrna, ad Ilidja (29. V. 1906; no. 10013); in foliis *Pimpinellae creticae L.*

P. Centaureae DC. — In m. Yamanlar-dagh, 7—800 m (13. V. 1906; no. 10010); in foliis *Centaureae lydiae Boiss.*

P. Cardui-pycnocephali Sydow (ex aut.). — Prope Thomaso (1. V. 1906; no. 9979); in foliis *Cirsii pycnocephali Jacq.*

P. pulvinata Rabh. — Caria, supra Priene (3. VI. 1902; no. 10016); in foliis *Echinopsis* spec.

P. Rubigo vera (DC.) Wint. — Smyrna, in collibus (7. V. 1906; no. 10249) et in m. Dyo-Adelphia (15. V. 1906; no. 10244); in

foliis *Gaudiniae fragilis L.* — In m. Yamanlar-dagh, 4—600 m (6. VI. 1906; no. 10248); in foliis *Lolii temulenti L.*

Phragmidium Potentillae (Pers.) Wint. — Smyrna, ad Ilidja (5. V. 1906; no. 9989) et in m. Yamanlar-dagh, 900 m (6. VI. 1906; no. 10002); in foliis *Potentillae hirtae L. var. pedatae Koch.*

Gymnosporangium spec. — In m. Sipylo, 800 m (10. VI. 1906; no. 10007); spermogonia in foliis *Piri amygdaliformis Vill.*

Melampsora Helioscopiae (Pers.) Wint. — Prope Thomaso (15. V. 1906; no. 9997); in foliis *Euphorbiae helioscopiae L.* — Ad Deïmendere (8. V. 1902; no. 10012); in *Euphorbia graeca Boiss.*

Coleosporium Inulae (Kze.) Fckl. — Smyrna, prope Iladja (29. V. 1906; no. 10009); in foliis *Inulae heterolepidis Boiss.*

Calvatia caelata (Bull.) Morgan. — In m. Yamanlar-dagh (13. V. 1906).

Mycosphaerella Aronici (Fckl.) Volkart. — In m. Takhtali-dagh, 900 m (26. V. 1906; no. 9981); *Fusicladium Aronici (Fckl.) Sacc.* et *Phyllosticta Aronici Sacc.* in foliis *Doronici caucasici M.B.*

Sphaerotheca Castagnei Lév. — In m. Takhtali-dagh, 900 m (26. V. 1906; no. 9980); in foliis *Doronici caucasici M.B.*

Erysiphe Umbelliferarum De By. — In m. Takhtali-dagh, 5—600 m (26. V. 1906; no. 9978); in foliis et caulibus *Caucalis leptophyllae L.*

E. Martii Lév. — Smyrnae in olivetis ad Ilidja (29. V. 1906; no. 10003); in *Lupino angustifolio L.*

E. taurica Lév. — In m. Takhtali-dagh (26. V. 1906; no. 9996); in *Calamintha rotundifolia (Pers.) Benth. (= C. graveolente Bth.).*

Heterosporium gracile (Wallr.?) Sacc. — Inter Menemen et Magnesiam ad Emir-Alem (8. V. 1906; no. 10001); in *Iridis germanicae L.* foliis.

Phyllosticta nebulosa Sacc. — In m. Mesogis (14. VI. 1906; no. 9982); in foliis *Silenes splendentis Boiss.*

Nachträge und Berichtigungen.

Seite 29. Die fraglich als *β. microphyllum Boiss.* angeführte Form von *Acer monspessulanum L.* ist nach Herrn Graf Schwerins briefl. Mitteilung noch zu *f. liburnicum Pax* gehörig, ausgezeichnet durch kleine Blätter mit eingeschnitten-gezähnten Lappen, z. T. undeutlich 5-lappig.

Seite 31 ist bei *Genista anatolica Boiss.* hinter Tchih. I, 8 zu ergänzen: sub *G. anatolica Boiss.* et *G. orientali Spach;* ebenda ist hinter Smyrnam einzufügen (Auch., Bal.). prope Tschesme (Oliv.).

Seite 32 sind hinter *Cytisus orientalis Loisl.* die Worte „et 8 *(Genista orientalis Spach)*“ zu streichen.

Seite 33. Die als *Trigonella orthoceras Kar. et Kir. β. anatolica Boiss.* angeführte Pflanze ist als *T. crassipes Boiss.* zu bezeichnen.

Index.

1. Phanerogamae.

Alsinaceae . . . 21
Amaryllidaceae . . 116
Araceae 114
Araliaceae 62
Aristolochiaceae . 110
Asclepiadaceae . . 85
Asparagaceae . . 120
Betulaceae . . . 113
Boraginaceae . . 87
Campanulaceae . . 82
Capparidaceae . . 15
Caprifoliaceae . . 62
Cistaceae 15
Colchicaceae . . . 117
Compositae . . . 69
Coniferae 133
Convolvulaceae . . 86
Crassulaceae . . . 54
Cruciferae 8
Cucurbitaceae . . 54
Cupuliferae . . . 112
Cynocrambaceae . 107
Cyperaceae . . . 120
Cytinaceae . . . 110
Datiscaceae . . . 54
Dipsaceae 67
Elaeagnaceae . . 109
Ericaceae 83
Euphorbiaceae . . 110
Fumariaceae . . 8
Gentianaceae . . . 86
Geraniaceae . . . 28
Globulariaceae . . 97
Gnetaceae 134
Graminaceae . . . 122
Haloragaceae . . . 54
Jasminaceae . . . 85
Iridaceae 116
Juncaceae 120
Juncaginaceae . . 114
Labiatae 97
Lauraceae 109
Lemnaceae . . . 114
Liliaceae 117
Linaceae 27
Loranthaceae . . 110
Lythrariaceae . . 59
Malvaceae 26
Myrtaceae 53
Nymphaeaceae . . 7
Oleaceae 84
Onagrariaceae . . 53
Orobanchaceae . . 95
Papaveraceae . . 7
Papilionaceae . . 30
Paronychiaceae . . 24
Plantaginaceae . . 106
Platanaceae . . . 112
Plumbaginaceae . 115
Polygalaceae . . . 16
Polygonaceae . . 107
Portulacaceae . . 25
Potamogetonaceae 114
Primulaceae . . . 83
Ranunculaceae . . 5
Resedaceae . . . 15
Rhamnaceae . . 31
Rosaceae 50
Rubiaceae 62
Salicaceae 113
Salsolaceae . . . 107
Santalaceae . . . 109
Sapindaceae . . . 29
Saxifragaceae . . 56
Scrophulariaceae . 89
Sesamaceae . . . 86
Silenaceae 16
Solanaceae . . . 89
Styraceae 84
Tamariscaceae . . 25
Terebinthaceae . . 30
Thymelaeaceae . . 109
Umbelliferae . . . 56
Urticaceae 112
Verbenaceae . . . 97
Violaceae 16
Zygophyllaceae . . 29

2. Cryptogamae.

Isoetaceae 135
Lycopodiaceae . . 135
Marsiliaceae . . . 135
Polypodiaceae . . 134

Hepaticae 136
Musci frondosi . . 136

Fungi 137

Alectorolophus glandulosus sens. lat. (ad interim Seml. in litt.), ein neuer Bürger der mitteleuropäischen Flora.

Von **Max Schulze.**

(Eingegangen am 12. November 1908.)

Im Juni d. J. (1908) traf ich auf einem Hochplateau der Jenaer Muschelkalkberge einen drüsigen *Alectorolophus* an, der natürlich lebhaftestes Interesse bei mir erweckte. Nach dem mir damals nur vorliegenden Auszug aus J. von Sternecks Beiträgen zur Kenntnis der Gattung *Alectorolophus*, („Tabelle zum Bestimmen der Arten", in Österr. bot. Zeitschr., 1895 S. 470—472) schien er mir dem *A. glandulosus Stern.* am nächsten zu stehen. Voller Freude teilte ich bald darauf meinen Freunden Ascherson und Bornmüller mit, daß ich diese Art für mein spezielleres Florengebiet festgestellt habe. Weitere Beobachtungen aber zeigten, daß meine Pflanze doch nicht mit dem *A. glandulosus Stern.* identifiziert werden kann. Bis Ende September wiederholte Besuche der Fundstelle ergaben nun Folgendes:

Die Pflanze gehört den monomorphen Formen an, da in ihr sowohl die Charaktere der aestivalen als die der autumnalen Formen verbunden sind. Auf die *Aestivales* weisen besonders die Höhe der Pflanze, die größeren Blüten und Früchte, wie die längeren Stengelinternodien hin: sie neigt indessen mehr den *Autumnales* zu, wie aus Nachstehendem leicht ersichtlich ist. Die Blütezeit währt von Mitte Juni bis Ende September, sie ist also von ziemlich langer Dauer und fällt z. T. noch in die aestivale, z. T. in die autumnale Saison. Die Durchschnittshöhe beträgt 30—50 cm, selten finden sich kleinere, gar nicht selten größere Exemplare (ich legte solche von 60 und 65 cm Größe ein). Die Pflanze ist immer ästig, nur ein 7 cm großer Kümmerling war astlos. Die Verästelung beginnt gewöhnlich im untersten Drittel oder doch unter der oberen Hälfte des Stengels. Die Äste sind meist schräg aufsteigend und zu ihrer Blütezeit gewöhnlich etwas kürzer oder seltener so lang als der Hauptstengel; hier und da überragen sie diesen auch. Die untersten Äste gelangen nicht immer zur Blüte, ebenso die namentlich bei kräftigeren Exemplaren auftretenden weiteren Verzweigungen der oberen Äste. Der Stengel ist schwarz gestrichelt, hier und da rotbraun, auch wohl grün gefärbt, und dann zeigt sich die Strichelung fast immer an den Ästen; er ist schwach drüsig und wenig und zerstreut behaart, hier und da fast kahl. Interkalarblätter fehlen entweder gänzlich, oder es sind häufig 1 oder 2, seltener 3 oder auch

4 Paare vorhanden. Die nur am Rande drüsigen, sonst kahlen (meist 8 bis 12zähnigen) Brakteen sind aequidentat (gar nicht selten sind jedoch die untersten Zähne verlängert und länger zugespitzt, aber nie grannig); sie sind lichtgrün gefärbt, jedoch nicht so bleich wie bei *A. hirsutus All.* Der Kelch ist meist nur am Rande, seltener auch auf den Flächen (namentlich am Grunde) etwas drüsig, später verkahlt er vollständig. Die Stengelblätter sind oft beiderseits, besonders oben ziemlich schwach, an den Rändern und dem Mittelnerven dagegen mehr oder minder reichlich drüsig behaart; die der Äste und besonders der spät blühenden Zweige sind fast lineal gestaltet. Im September blühende kräftigere Pflanzen nehmen oft noch mehr autumnalen Charakter an; ihre Stengelblätter erscheinen länger als ihre Internodien, und die Äste stehen in stumpferem Winkel, zuweilen fast rechtwinklig ab und steigen bogig auf. — In Betreff der hier nicht erwähnten Merkmale, also der Gestalt der Blätter, Brakteen und Korolle, Größe der letzteren und der Frucht, sowie Berandung der Samen bemerke ich, daß sie mit den von J. von Sterneck in der Diagnose des *A. glandulosus Stern.* angegebenen (Monogr. d. Gatt. *Alectorolophus*, S. 43) völlig übereinstimmen, weshalb auf diese verwiesen sein mag.

Die Pflanze wächst auf unbebautem, sehr sterilem Terrain zwischen Gräsern bei ca. 330 m Höhe gesellig. Hier und da zeigen sich an der Stelle *Coronilla varia, Melampyrum arvense, Teucrium Chamaedrys, Ononis spinosa, Bupleurum falcatum, Eryngium campestre, Rosa rubiginosa, Medicago falcata* usw. Eine andere *Alectorolophus*-Art (abgesehen von äußerst spärlichem *A. minor*) findet sich nicht am Fundorte, auch der in angrenzenden Getreidefeldern auftretende *A. hirsutus* ist nicht an der Fundstelle zu finden. Das weitere Fahnden auf die drüsige Pflanze an ähnlichen Standorten bei Jena blieb durchaus ergebnislos; dagegen zeigte sich an solchen hier und da *A. hirsutus* in größerer oder geringerer Anzahl.

Der ausgezeichnete *Alectorolophus*-Forscher Herr C. Semler (Nürnberg) hatte die Güte mir u. a. Folgendes zu schreiben: „Die Pflanze stellt unzweifelhaft den Typus des *A. glandulosus* sens. lat. dar, der bis jetzt in Mitteleuropa noch nicht gefunden, auch nicht einmal vermutet wurde, die mehrzellige, drüsige Behaarung, die aequidentaten Brakteen, der kleistolome Korollenbau lassen ihn gar keiner anderen Gruppe zuteilen. Schwieriger ist es zu entscheiden, welche Unterart wir vor uns haben; denn die Pflanze ist weder deutlich aestival noch ausgesprochen autumnal, sondern sie vereinigt

die Merkmale beider in sich, wobei allerdings ein stärkeres Hinneigen nach der autumnalen Rasse (zu *A. obbreviatus*) unverkennbar. Dadurch kommt sie meinem *A. Sagorskii* etwas nahe. Doch ist dieser ein Vertreter der montikol-monomorphen Gruppe und weicht als solcher habituell doch wieder zu sehr ab, um eine Identifizierung zuzulassen. Wie gesagt steht ihre Form den „talmonomorphen" agresten Typen am nächsten: es wird gut sein, die Pflanze zunächst als *A. glandulosus* s. l. zu bezeichnen." — Ferner schreibt mir Derselbe in Betreff der Frage nach der Herkunft der Pflanze, die nach dem oben Gesagten nicht durch Getreide eingeführt und ebensowenig angesalbt sein kann: „Man kann hierbei an eine Einschleppung aus den pannonischen Gebieten denken: bei den für thermophyle Elemente so trefflich geeigneten Vegetationsverhältnissen Ihres Florengebietes wäre eine derartige Ausbreitung der Pflanze nicht unwahrscheinlich. Gleichwohl erscheint es mir wahrscheinlicher, daß die Pflanze bereits in jener Zeit einwanderte, in der eben das Saale-Gebiet von der für dasselbe charakteristischen Termophyten-Vegetation besiedelt wurde. Demnach werden wir in Ihrem *A. glandulosus* einen neuen xerophilen Thermophyten für Ihre ohnehin so interessante Flora erblicken, der für dieselbe umso bedeutsamer wäre, als er in ganz Mitteleuropa noch nicht beobachtet wurde. Für diese Annahme spricht auch die von Ihnen konstatierte Vergesellschaftung mit verschiedenen anderen Termophyten, wie *Coronilla, Teucrium Chamaedrys, Bupleurum falcatum, Eryngium campestre* usw. In diesem Falle — den ich für den wahrscheinlichsten halte — wäre Ihr Fund einer der interessantesten und bedeutendsten, die in der Gattung *Alectorolophus* gemacht wurden."

Ob diese Pflanze der Jenaer Flora erhalten bleiben wird, ist sehr die Frage. Man sucht unsere Umgebung durch Aufforstung der kahlen Berge mittelst *Alnus incana, Robinia* und *Pinus Laricio* zu verschönern (?), was leider gut gelingt. Die frühere, großartige Rosenflora ist dadurch bereits fast vernichtet, noch stehengebliebene Sträucher sind z. T. rund verschnitten (ein komischer, aber nicht schöner Anblick!). *Cardnus defloratus*, den sich bekanntermaßen Linné vom Fürstenbrunnen bei Jena kommen ließ, findet sich in dem jetzigen schönen (sic!) Grauerlen-Walde nur noch in wenigen dürftigen Pflanzen und dergl. m.

Jena, im Oktober 1908.

1. Alyssum ephesium Bornm. (sp. n.) — 2. Alyssum saxatile L.; von Athen. — 3. Haplophyllum megalanthum Bornm. (sp. n.) — 4. Chamaemelum hygrophilum Bornm. (sp. n.) — 5. Anthemis dipsacea Bornm. (sp. n.) — 6. Iberis carica Bornm. (sp. n.)

$^8/_9$ der natürl. Grösse (linear).

Lichtdruck Alfred Eisenach, Bürgel, Thüringen.

Ausgegeben am 18. Juni 1909.

MITTEILUNGEN

DES

THÜRINGISCHEN BOTANISCHEN VEREINS.

NEUE FOLGE.

XXV. HEFT.

NEBST ANHANG, ENTHALTEND:
REGISTER ZU DEN HEFTEN XXI (1906) BIS XXV (1909),
VERZEICHNIS DER IN DIESEN ENTHALTENEN ABHANDLUNGEN,
VERZEICHNIS DER HAUPTVERSAMMLUNGEN IN 1905 BIS 1908.

WEIMAR.
IM SELBSTVERLAGE DES VEREINS.
1909.

Zu beziehen durch den ersten Schriftführer Realgymnasiallehrer Professor **B. Hergt** und im Buchhandel durch **Carl Steinert**, Verlagsbuchhandlung, Weimar.

Ausgegeben am 18. Juni 1909.

MITTEILUNGEN

DES

THÜRINGISCHEN BOTANISCHEN VEREINS.

NEUE FOLGE.

XXV. HEFT.

NEBST ANHANG. ENTHALTEND:
REGISTER ZU DEN HEFTEN XXI (1906) BIS XXV (1909).
VERZEICHNIS DER IN DIESEN ENTHALTENEN ABHANDLUNGEN.
VERZEICHNIS DER HAUPTVERSAMMLUNGEN IN 1905 BIS 1908.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL

WEIMAR.
IM SELBSTVERLAGE DES VEREINS.
1909.

Für den Inhalt der Abhandlungen ist nicht verantwortlich

Die Redaktion.

Druck von F. Roltsch, Weimar, Untergraben 9.

Inhalt.

Seite

Inhaltsverzeichnis I

Abhandlungen.

W. Becker, *Viola Sintenisii W. Bckr.* sbsp. nov. ined. 1

B. Krahmer, Die Moose der Umgebung Arnstadts und des südlichen Thüringens überhaupt. Ein Beitrag zur Heimatskunde 2

Fr. Thomas, Neue Mückengallen 29

F. Breitenbach, Eine neu entdeckte Salzflora 31

P. Janzen, Die Lebermoose der Umgebung Eisenachs 35

L. Oßwald, Beobachtungen über Saison-Dimorphismus in der Flora des Harzes 40

Berichte über die Hauptversammlungen.

Frühjahrsversammlung in Jena am 14. und 15. Juni 1908.

Sitzung am 14. Juni.

Der Verein feiert sein 25-jähriges Bestehen 50

Hergt gibt einen Rückblick auf das Entstehen und die Fortentwickelung des Vereins bis zur Gegenwart 50

Prof. Stahl übernimmt den Vorsitz 53

M. Schulze: *Hydrocharis Morsus ranae* bei Jena ist wahrscheinlich nur ausgesetzt 53

Derselbe legt *Rosa cinnamomea* × *virginiana* vor, ferner Orchideen mit Bildungsabweichungen und seltene, z. T. neue Orchideen-Bastarde 53

Diedicke spricht über Rostpilze der Flora von Jena 53

Becker legt *Viola Battandieri* vor, alsdann eine längere Reihe anderer kritischer, z. T. hybrider Veilchen 55

Derselbe bespricht den Formenkreis der *Viola canina* 56

Thomas spricht über einen in Graubünden neuerdings beobachteten Blutsee 56

Derselbe über die Knickung der Rosenknospen durch Anthonomus Rubi 56

Derselbe demonstriert neue Mückengallen und die Galle von Cynips Mayri 56

Derselbe zeigt eine Photographie der *Picea excelsa cupressina* bei Tambach vor 56

Hergt verteilt lebende *Hacquetia Epipactis*, von Bornmüller aus Krain gesandt, und von ihm selbst bei Treffurt gesammelte Zweige von *Sorbus Aria* × *torminalis* 57

Reinstein teilt seine Beobachtungen über fast ausschließlich niedere Kryptogamen, besonders Flechten, im Thüringer Walde mit und legt das Material vor 57

Seite
Jacobasch zeigt mehrere Monstrositäten und *Verpa Brebissoni* von einem zweiten Standorte vor . . . . . 57, 58.
Bliedner gedenkt des kürzlich verstorbenen Eisenacher Botanikers Prof. Dr. Kunze 58
Derselbe berichtet über neue Funde in der Flora von Eisenach . . 59
Geschäftsbericht für 1907 59
Kassenbericht für 1907 60
Entlastung des Rechnungsführers 61
Prof. Dr. Thomas wird Ehrenmitglied 61
Ort der Herbstversammlung 1908 Weimar 61
Besuch des Botanischen Gartens Jena 61
Exkursion am 15. Juni 62

Herbstversammlung in Weimar am 18. Oktober 1908.

Sitzung.

Ehrendes Andenken des vor wenigen Tagen gestorbenen Mitgliedes Bürgerschullehrer Oskar Schmidt, Weimar 63
Örtel hat Blätter von *Picris hieracioides* mit *Entyloma Picridis* von Sondershausen geschickt 63
Hergt berichtet über Schenkungen an die Stiftung „Herbarium Haußknecht", nämlich von Herbar und Literatur seitens Dr. Trommsdorffs, Heidelberg, und des viele japanische und chinesische Pflanzen enthaltenden Herbars des verstorbenen Marine-Oberstabsarzt Dr. Naumann seitens Frau Dr. Naumann, Gera 63. 64
Sagorski erläutert an dem Material seines Herbars die Eigenschaften der dimorphen und monomorphen Formen von *Alectorolophus*, besonders des *A. mediterraneus Stern.* und des *A. glandulosus Simk.* und zeigt die 7 in Thüringen vorkommenden Arten vor 64
Derselbe demonstriert als neue Art den *A. herzegowinus* 64
Derselbe demonstriert gegen 50 Formen von *Anthyllis Vulneraria* 65
Derselbe legt Pflanzen aus der Herzegowina vor 65
Derselbe zeigt *Mentha aquatica* × *nemorosa* in 2 Formen vor . . 65
Breitenbach berichtet über eine von ihm in Nord-Thüringen angetroffene Salzflora 65
Torges: zur Flora von Weimar, besonders über *Calamagrostis* . . 65
Jacobasch legt Monstrositäten und die Photographie eines in der Kultur äußerst üppig gewordenen *Asparagus Sprengeri* vor . 66, 67
Döring zeigt anomale Blütenstände von *Zea Mais* und Pelorien von *Linaria vulgaris* vor 67
Reinecke verteilt *Populus alba* × *tremula* und *Stachys sideritoides* 67
Derselbe berichtet über den jetzigen Bestand an Adventivpflanzen in der Kiesgrube bei Ilversgehofen und legt die bei Erfurt neu eingewanderte *Physalis angulata* vor 67
Derselbe demonstriert von ihm beobachtete neue Varietäten einiger Arten und monströse *Gymnadenia conopsea* 68
Krahmer bespricht das überraschende Auftreten einiger Pflanzen nach Durchforstung und Lichtung eines Waldes bei Arnstadt 68

Seite

Derselbe legt als Seltenheit einige Moose mit Sporogonien vor . . 69
Derselbe berichtet über neue Fundorte in der Flora von Sondershausen und über zwei bei Arnstadt neu beobachtete Adventivpflanzen 69
Bornmüller lenkt die Aufmerksamkeit hin auf das fragliche Vorkommen von *Geranium nodosum* im nordwestlichen Deutschland, von woher zwei Belag-Exemplare getrennter Standorte im Herb. Haußknecht vorliegen 69
Derselbe berichtet unter Vorlegung der Pflanzen über neue Fundorte in der Flora von Thüringen, insbesondere über zwei neue Formen von *Acer Pseudoplatanus* 70
Derselbe bezweifelt, daß *Juncus Dudleyi* bei Arnstadt vorgekommen sei 70
Derselbe demonstriert die autumnalen Formen *Alectorolophus montanus* und *A. stenophyllus* aus der Flora von Weimar, sowie zwei Arten der Gattung *Rhynchocoris* aus dem Orient 71
Wiederwahl des bisherigen Vorstandes 71
Ort der Frühjahrsversammlung 1909 Nordhausen 71
Besuch des „Herbarium Haußknecht“ 72

Literaturbericht 73

Anhang.

Register zu den Heften XXI bis XXV der Mitteilungen I
Verzeichnis der darin enthaltenen Abhandlungen L
Verzeichnis der seit 1905 abgehaltenen Hauptversammlungen LII

Abhandlungen.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Viola Sintenisii W. Bckr. Sbsp. nov. ined.

Von **W. Becker.**

(Eingegangen am 17. Juni 1908.)

Rhizoma stolones tenues, graciles, elongatos, longe articulatos, ascendentes vel subprocumbentes, saepe longe circumreptantes, saepius florentes, primo anno vix radicantes emittens. — Folia vernalia e basi profunde cordata, sinu angusto, vel semiaperto, rotundato, oblongo-ovata vel breviter triangulari-ovata, ad basin evidenter latissima, convexe acutiuscula vel directe acuminata, plane crenata, pallide viridia, sparse hispida praecipue basi marginibusque, interdum subglabra, petiolis sparse retrorsum hispidis usque glabris; folia aestivalia e basi cordata, sinu semiaperto rotundatoque, breviter triangulari-ovata, directe acuminata vel marginibus ad apicem subconvexis, sparse hispida vel subglabra. — Stipulae lineari-lanceolatae, longe fimbriatae, glabrae vel versus apicem subciliatae. — Petala dilute violacea, late obovata, superiora emarginata, lateralia subbarbata; calcar subelongatum, interdum ad apicem extremum sursum curvatum; sepala oblonga; ovarium subpilosum; stylus sensim incrassatus rostello deorsum curvato; capsula globulosa, pilosa. — Febr., Mart. — Suaveolens.

Syn: *V. suavis Freyn* in Bull. herb. Boiss. (1902) II. p. 839. — *V. alba* × *suavis Freyn* l. c. — *V. alba Freyn* l. c. — Exs: Sintenis It. transcaspico-persicum (1900—1901) Nr. 1416a, 1416b, 1428, 1841, 2262—2265.

Habit.: Persia caspica, regio transcaspica, Turkestania.

Viola Sintenisii ist durch ihre Blattform sehr ausgezeichnet. In der Form der Blütenteile und Nebenblätter und im Wachstum ist die Zugehörigkeit zur Gesamtart *V. alba Bess.* unschwer zu erkennen. Die eigentümliche Blattform läßt sie aber von der *V.*

AUG 10 1909

alba Bess. leicht unterscheiden. Die Blätter sind an der Basis offen herzförmig; die beiden Buchten sind aber nicht eckig, sondern abgerundet, die beiden breiten Basallappen bilden den breitesten Teil der Blattfläche; von ihrem äußeren Rande aus laufen die Blattränder auswärtsgebogen oder geradlinig zur Spitze. Die Länge der Blattfläche ist im Verhältnis zur Breite kurz. Im ganzen kann man die Blattfläche als „herz- oder nierenförmig mit aufgesetztem Dreieck" bezeichnen. Auffällig ist auch die geringe Behaarung, die in Glabreszenz übergeht. Die Stolonen sind sehr dünn und oft auffallend lang (über 50 cm).

Standorte: Persien: Bender-Ges im Granatapfelgestrüpp, bei Hassar-Tschurip und Wonischtepe (Asterabad); wahrscheinlich auch in Masenderan. — Transkaspien: Kisil Arwat, Karakala; in Wäldern des Tales Joldere. — Turkestan: Taschkent.

Die Moose der Umgebung Arnstadts und des südlichen Thüringens überhaupt.

Ein Beitrag zur Heimatkunde.

Von **B. Krahmer.**

(Eingegangen am 22. Juni 1908.)

Vorwort

Seit etwa acht Jahren habe ich die Moose in der Umgebung Arnstadts beobachtet und gesammelt, habe auch einen Teil der Gebirgsflora hinzugenommen und auch in der Gegend meines Heimatortes Großfurra im Wippertale gesucht und will nun in nachfolgendem Verzeichnisse meine Funde zusammenstellen.

Solche Veröffentlichungen haben einen doppelten Wert: erstens werden spätere Sammler daran einen Wegweiser haben und bei ihren Feststellungen nicht so leicht abirren; zweitens wird auch der Wissenschaft damit gedient, die solche Ortsfloren bei der Bearbeitung größerer Werke gern benutzt. Ich nehme an, daß meine Angaben, die alle auf eigener Beobachtung beruhen, allen Freunden der heimischen Moosflora willkommen sein und sich als Beitrag zur Heimatkunde eignen werden. Nun will ich mich gleich von dem Verdachte

reinigen, als sehe ich diese Arbeit als mein eigenstes Verdienst an. Herr Dr. Quelle aus Nordhausen, jetzt am Realgymnasium in Pankow bei Berlin, ist mein sicherer Führer auf diesem so schwierigen Gebiete gewesen. Ohne seine sachkundige und stets bereite Beihilfe wäre mir wohl die heimatliche Mooswelt nicht erschlossen worden. Wenn auch das Suchen und Sammeln schon Mühe und Zeit raubt, so das Bestimmen und Unterscheiden noch viel mehr, und das letztere Stück der Arbeit hat er zum größten Teile mit steter Freundlichkeit und bester Sachkenntnis erledigt. Und dafür sei ihm an dieser Stelle mein aufrichtigster Dank ausgesprochen.

Gern weise ich auch das Verdienst ab, als habe ich zum ersten Male unser Gebiet nach den Moosen durchforscht. In Fachkreisen weiß man, daß früher schon mit mehr oder weniger Eifer hier gesucht und gesammelt worden ist von Lucas, Röse, Wenck, Warnstorf, Ramann und Nicolai. Der Apotheker Lucas, der noch manchem älteren Arnstädter im Gedächtnisse sein wird und dessen eine Tochter, auch schon als ältere Dame, hier noch lebt, war auf den verschiedensten Gebieten der Naturwissenschaft tätig und hat fleißig und still geschafft. Hier interessieren uns nur seine bryologischen Arbeiten. Wie angesehen er war, beweisen seine Beziehungen zu den namhaftesten Männern auf diesem Gebiete. Aus den an ihn gerichteten Briefen, die mir seine Tochter, Fräulein Lucas hier, freundlich überlassen hat, liest man die Namen: Hornschuch, Nees, Karl Müller in Halle, Rabenhorst, Röse, Geheeb. Er hatte seine Moosfunde in einem Herbarium zusammengestellt, das sehr zierlich angelegt war; denn jede Art war in einem einzigen Stengelchen aufgelegt. Er hatte es dem Vereine Irmischia, dessen Vorsitzender der damalige Prof. Dr. Leimbach in Sondershausen war, geschenkt. In Nr. 8 der „Irmischia" von 1881 schrieb Leimbach: „Das Herbarium erhielt aus dem Nachlasse des verstorbenen Apothekers Lucas in Arnstadt dessen hinterlassene vollständige Laub- und Lebermoossammlung in 7 stattlichen Paketen, eine für Thüringen ganz besonders wertvolle Sammlung". Nach dem Tode Leimbachs ist es verschwunden und trotz meinem eifrigen Nachforschen nicht wieder gefunden worden. Das Verzeichnis dazu ist noch vorhanden und betitelt: Verzeichnis der in der Umgegend von Arnstadt und einiger in weiterer Entfernung gesammelten Laub- und Lebermoose, Arnstadt, 1870.

Röse, ein Zeitgenosse und Freund von Lucas, war Lehrer in Schnepfenthal und hat sich besonders um die Erforschung des

Thüringer Waldes verdient gemacht. – Nicolai lebte in derselben Zeit, war Arzt und Fürstl. Medizinalrat und ist bekannt als Herausgeber eines Phanerogamen-Verzeichnisses von Arnstadt (1872), und in der Vorrede hierzu sagt er: „Die Kryptogamen unserer Gegend hat Verfasser z. Z. unberücksichtigt gelassen, allein seine auch nach dieser Seite hin bereits weiter vorgerückten Studien und Sammlungen dürften ihn zu der ergebenen Bitte an alle Freunde auch dieses Teiles unserer Flora um freundlich geneigte Unterstützung berechtigen".

Wenck, ehemaliger Pfarrer der Brüdergemeinde zu Neudietendorf, muß ungefähr um dieselbe Zeit gesammelt haben, scheint aber besonders auf dem Gebiete der Flechten tätig gewesen zu sein, wie aus Rabenhorsts Kryptogamenflora hervorgeht. Seinen Namen fand ich nur bei einem und, wie ich annehme, recht unsicheren Moosfunde.

Später als Lucas haben Warnstorf und Ramann[1]) noch einmal Arnstadts Umgegend nach Moosen durchforscht und noch manche hübschen Funde gemacht, die in dem Verzeichnisse der Thüringer Moose aufgeführt worden sind. Diese Arbeit liegt mir auch vor und ist betitelt: Die Thüringer Laubmoose und ihre geographische Verbreitung, Nachtrag. Von Dr. Julius Röll, Darmstadt, 1883.

Aus dem Vergleiche der beiden mir vorliegenden Verzeichnisse ergibt sich nun, daß mir noch einige Arten aus unserem Gebiete fehlen, die ich auch an den angegebenen Standorten vergeblich gesucht habe. Das hat seine Gründe, die ich so zusammenfasse: Das betreffende Moos ist durch kulturelle Veränderung der Fundstelle verschwunden, oder die Standorte können nachträglich durch den Finder verwechselt worden sein, — oder das Moos ist nur oberflächlich, besonders in sterilem Zustande bestimmt worden. Das Auffinden der kleinsten Arten, der Mooszwerge, ist auch außer vom geeigneten Standorte sehr vom Zufalle abhängig, und gerade die kleinsten sind auch meistens die seltensten Formen; die können auch später immer wieder aufgefunden werden. Unklar ist mir das Verhältnis der Funde, die im Röllschen Verzeichnisse entweder Warnstorf oder Ramann zugeschrieben werden, die doch Lucas 13 Jahre früher schon in seiner Sammlung angibt. Dabei handelt es sich um seltenere oder gar zweifelhafte Funde; z. B. *Dicranella*

[1]) Emil Ramann, ein Sohn des besonders für Schmetterlingskundige bekannten Ramann zu Arnstadt, war in der Zeit Pharmazeut hier und ist jetzt Professor in München.

cervicalata: Lucas: Walperholz, Röll: Im Walperholz bei Arnstadt (Ram.). In Wirklichkeit steht an jener Stelle *D. heteromalla*, das nun Lucas wieder beim Waldschlößchen bei Erfurt gefunden hat. *Racomitrium lanuginosum*, bei Lucas: Walperholz, Röll: im Walperholz bei Arnstadt (W.). Sicher steht dort *Racomitrium canescens*, das Lucas bei der Eremitage angibt; usw. Man vergleiche daraufhin die beiden Verzeichnisse, und man muß sich sagen, daß Lucas in vielen Fällen das Vorrecht der Angaben gebührt.

Das bisher Gesagte kann als der geschichtliche Teil der Arbeit gelten; es bleibt nun noch das Geographisch—Geognostische anzudeuten übrig. Das in Betracht kommende Gebiet umfaßt zunächst den Flurbezirk Arnstadts, insbesondere die Täler der Weiße und Gera mit ihren Anhöhen und Felsen, die Alteburg und die Wasserleite[1]), ferner den Hain bei Oberndorf, den Dornheimer Berg und das Dornheimer Lohe, weiter die kalkigen Sumpfstellen des Ziegenriedes bei Dosdorf und des Talkessels über Kleinbreitenbach, die Reinsberge und die bewaldete Halzkappe[2]); hinzugenommen wurden die Buntsandgegend des Wipfragrundes und der anliegenden Wälder und endlich ein Teil des Thüringer Waldes etwa die Strecke von der Hohen Möst bis Masserberg — Wurzelberg.

Am genauesten wurden dabei die beiden Geratäler mit ihren Seitenschluchten, das Gebiet des Schneekopfes und Beerberges besucht. Hier beim Thüringer Walde handelt es sich weniger um neue Funde als vielmehr um die Angabe neuer Standorte; denn dies Gebiet ist schon gründlicher abgesucht und durchforscht worden, hauptsächlich durch Röse in Schnepfental. Daß ich auch einige Moose von Großfurra, meinem Heimatorte, erwähne, widerspricht dem Titel scheinbar; ich zog sie nur heran, weil sie ziemlich selten sind und spätere Sammler sie vielleicht dort suchen können.

Die Wachstumsunterlage unserer Flur bildet nach Norden und Osten hin Diluvium, Gerakies, am Flusse finden sich stellenweise Streifen älteren Alluviums. Dieses Porphyrgeschiebe, bedeckt mit flacher Ackerkrume, kommt als Kulturland für die Moosflora nicht in Betracht, und nur wo ältere Kiesgruben sind, siedeln sich gewisse

[1]) Wasserleite hat mit dem Wasser nichts zu tun; der Name erklärt sich aus wachsen, mhd. wahsen, wassen, d. h. emporsteigen, steil sein; vergl. dazu Wachsenburg und Wachserasen am Rennstiege.

[2]) Halzkappe wird wohl sinngemäß als Holzkuppe zu nehmen sein, d. h. der bewaldete Teil dieser Höhen im Gegensatze zu den kahlen Reinsbergen früher; vergl. dazu den Namen Waldsberg bei Schmerfeld.

Arten an. Eine solche verlassene Kiesgrube ist durch den Bahnbau auf dem Dornheimer Berge entstanden; sie ist durch die tonige Unterlage das ganze Jahr hindurch feucht, zeitweise sogar sumpfig; erst neuerdings scheinen durch eine Weidenanpflanzung die dort lebenden Moose in ihrem Wachstume gestört worden zu sein. Hier fand ich besonders schöne Vertreter der Gattung *Bryum: B. pseudotriquetrum, turbinatum, Duvalii, cirrhatum, bimum, uliginosum, inclinatum, pendulum, albicans,* und *Amblystegium Kochii* neben häufigeren Arten. Da wo das Diluvium bewaldet ist und beschattet wird wie im Dornheimer Kirchholze und im Lohe, fand ich in diesem *Brachythecium Starkei*, in jenem *Bryum roseum*. Ein merkwürdiges und reiches Fundgebiet bildet der Hain bei Oberndorf. Hier vereinigen sich die verschiedensten Bodenarten in und neben einander als Kies, Sand, Keuper, Mergel, Ton, dabei unbenutzte Gruben mit Wasser und quellige Stellen. Daher die Reichhaltigkeit an Pflanzen und auch an Vertretern der kleinen Tierwelt: an Schmetterlingen und Käfern.

Im Süden und Westen unseres Gebietes haben wir es in der Hauptsache mit dem Muschelkalk zu tun; denn die Höhen und Abhänge des Weiße- oder Jonastales und des Geragrundes bestehen daraus. Das Weißetal ist ein natürlicher, 2 Stunden langer und nach hinten sich teilender Flutgraben für Regen und Schneewässer. An den oft steilen und zerklüfteten, dabei stellenweise recht sonnigen Wänden dieses stillen und meist wasserlosen Grundes finden wir *Grimmia anodon* und *orbicularis, Didymodon cordatus* und *rigidulus, Trichostomum pallidisetum* und *mutabile, Aloina rigida* und *ambigua*, auf den Höhen *Tortella inclinata, Pottia lanceolata, cavifolia* und die zweifelhafte *subsessilis* an den heißesten Stellen vereinzelt an Felsen. Aus dem vornehmeren Reiche der Phanerogamen finden sich hier vor: *Thalictrum minus, Helianthemum Chamaecistus* und *oelandicum, Geranium sanguineum, Coronilla vaginalis* und *montana, Cotoneaster vulgaris, Saxifraga tridactylites, Asperula glauca* und *cynanchica, Inula Conyza, Galeopsis Ladanum, Stachys recta, Teucrium montanum, Anthericum Liliago* und *ramosum, Allium fallax, Carex humilis, Sesleria coerulea, Melica ciliata.* Um das Vegetationsbild zu vervollständigen, seien auch noch einige der hier stehenden Flechten[1]) erwähnt: Außer den häufigsten Cladonien finden wir da *Cornicularia aculeata, Thalloidima vesiculare* und *candidum, Psora*

[1]) Ihre Namen verdanke ich Herrn Dr. G. Lettau, Augenarzte hier.

lurida und *decipiens*, *Rinodina Bischofii*, *Biatora rupestris*, *Sarcogyne pruinosa*, mehrere *Gasparriniae*, *Placodium subcircinatum* und *saxicolum*, *Lecanora dispersa* und *orenulata*, einige *Callopisma*, *Aspicilia calcarea* und *flavida*, *Biatora fuscorubens*, *Stigmatomma elopimum*, *Lithoicea nigrescens* und einige andere Verrucariaceen, *Lecothecium corallinoides*, *Collema pulposum* und *multifidum*, *Leptogium lacerum* und *sinuatum* u. a.

Anders ist das Florenbild der schön bewaldeten Wasserleite. Sie steigt bis zu einer Höhe von 488 m empor, und am Grunde und an den Wurzeln der Stämme wie auch an den freiliegenden Kalksteinen finden wir wieder andere, zum Teil recht seltene Moosarten. Hervorheben möchte ich *Leskea nervosa* und *catenulata*, vielleicht auch *Anomodon longifolius*, *Mnium stellare*, *Bryum roseum*.

Nicht unerwähnt darf bleiben, daß am Anfang dieses Höhenzuges sich eine Insel mit Diluvialgeschiebe ausbreitet. Man pflegt diesen Teil des Waldes von früherher „Bei den Hohen Buchen“ zu nennen. Auch eine alte Grube ist hier an einem Wege im Laubwalde, und hier sieht man eine Anzahl Moose vereinigt, die kalkfeindlich sind und als ausgesprochene Sandmoose mitten in der Kalkregion fröhlich gedeihen, eben weil sie ihre Bedingungen des Wachstums in Unterlage und Beschattung finden. Da stehen auf kleinem Raume zusammen: *Atrichum undulatum*, *Pogonatum nanum*, *Diphyscium foliosum*, *Dicranella heteromalla*, *Mnium punctatum*, *affine* und *hornum*, *Bazzania trilobata*, *Lophozia barbata*, *Lepidozia reptans*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia bicuspidata*.

Etwas höher von dieser Stelle aus mischt sich mit dem Porphyrgeschiebe der Lehm: dort ist ein Pflanzgarten angelegt und auf diesem laubfreien Platze fand ich *Buxbaumia aphylla*, *Ditrichum pallidum* häufig, *Pleuridium subulatum* in großer Menge, *Acaulon muticum*, *Weisia rutilans* ganze Stellen überziehend, etwas weiter seitwärts *Leucobryum glaucum* mit Sporogonen und in der Nähe am Wege *Heterocladium squarrulosum*, auf Lehm *Fissidens exilis*.

An Gewässer haben wir, wie schon erwähnt, im Jonastale die nur bei Regen und Schnee fließende Wilde Weiße. An den zeitweise bespülten und überrieselten Blöcken und Platten finden sich nicht selten *Orthotrichum cupulatum* und *Didymodon luridus*. „Daß von Wenck an erratischen (?) Blöcken daselbst *Eurhynchium megapolitanum* gefunden sein soll, möchte ich bezweifeln — ein Sandmoos auf heißen Kalkblöcken?“ (R.)

Die Gera birgt in und an sich die gewöhnlichen Wassermoose; doch konnte ich *Brachythecium rivulare* und *Amblystegium fluviatile*, von Warnstorf hier angegeben, erst in den höheren Tälern des Thüringer Waldes feststellen. Dagegen sitzt an Stämmen und Steinen in der Nähe des Wassers in großer Menge *Leskea polycarpa*, das von Lucas erst beim Waldschlößchen angeführt wird.

An der Gera breitet sich oberhalb der Stadt die sogenannte Krumhoffswiese aus, in früheren Zeiten Riet[1]) genannt. Auf jüngeren Alluvium ruhend, zeigen sich an mehreren Stellen Quellen und wenig moorige Gräben. In einem solchen Graben findet man neben *Hypnum intermedium* besonders *Hypnum giganteum*, *Amblystegium filicinum* mit Sporogonen, *Bryum pseudotriquetrum*, *Webera albicans*, *Philonotis calcarea*, *Aneura pinguis* flutend oder schwimmend. An quelligen Stellen am Fuße der Wasserleite über dem Siegelbacher Marktwege wachsen *Hypnum stellatum* und *falcatum* und *Fissidens adiantoides*. Diese letzten beiden sowie *Hypnum commutatum* und *intermedium*, *Philonotis calcarea* und *Mnium Seligeri* beherrschen die Kalksümpfe und Bäche des Ziegenrietes bei Dosdorf und Kleinbreitenbachs.

Bemerken möchte ich auch, daß ich *Polytrichum commune* in der Umgegend Arnstadts gar nicht und *Brachythecium populeum* nur sehr spärlich fand, während sie gewöhnlich als häufig oder gemein angeführt werden. Würde ich nun überhaupt die Moose, die ich nach den Verzeichnissen von Lucas und Röll bei Arnstadt nicht gefunden habe, anführen und ihnen meine neuen Funde gegenüberstellen, so ergäbe sich, daß sich das Bild dieser zierlichen Pflanzenwelt im Laufe der Jahre geändert hat. Andernteils kann man aber auch Irrtümer und Verwechslungen nicht ganz ausschließen, auch um deswillen nicht, weil Beweis- oder Vergleichsmaterial früherer Sammler nicht zur Hand ist. Ohne solches hängen solche Angaben in der Luft. Nur ein Beispiel will ich noch anführen: *Pleuridium nitidum*: Lucas: Bei Großbreitenbach, in Rölls Verzeichnisse: auf Kalk bei Großbreitenbach unweit Arnstadt (W.). Jene Angabe wird nicht bezweifelt, diese zweite Wiedergabe enthält neben dem Druckfehler auch mindestens einen sachlichen Irrtum: Kalk bei Großbreitenbach? *P. nitidum* auf Kalk?

Es mögen nun noch einige Höhenangaben folgen: Dornheimer Berg rund 300 m, Hain 381 m, die Höhen des Jonastales etwa 375—400 m, die höchste Stelle der Alteburg 442 m, Wasserleite

[1]) Daher der Name des dort liegenden Felsens „Rietelstein", nicht Ritterstein.

488 m, Siegelbacher Wald bis 527 m, Reinsberg 603 m, Holzkuppe 576 m, Pfennigsberg 431 m.

An Abkürzungen mögen gelten: Th. W. = Thüringer Wald, m. Sp. = mit Sporogonen, d. h. mit Sporenkapseln, L. = Verzeichnis von Lucas, R. = Verzeichnis von Röll. Die eingeklammerten Arten gehören unserm Gebiete nicht an; ich zog sie nur heran, weil sie nicht häufig sind und von späteren Sammlern dort gefunden werden können.

Von den Freunden der Natur aber möge diese Zusammenstellung als bescheidener Beitrag zur Heimatkunde und Heimatpflege aufgenommen werden. Vielleicht kann auch die Wissenschaft noch ein wenig daraus verwenden.

— — —

Laubmoose.

Hypnaceae.

1. *Hylocomium splendens Br. Sch.* Verbreitet, m. Sp. am Königstuhl und im Siegelbacher Tale.

2. *H. loreum Br. Sch.*, Th. W. Im Walperholz von L. und R. angegeben; konnte nicht nachgewiesen werden.

3. *H. triquetrum Br. Sch.* Häufig, m. Sp. im Haine.

4. *H. squarrosum Br. Sch.* Häufig, m. Sp. im Paulinzeller Forste (und unter den Heideteichen bei Großfurra) — auf Sandboden.

5. *H. umbratum Ehrh.* Im Finstern Loche Th. W.

—

6. *Hypnum Sommerfeltii Myr.* Wasserleite, Patschberg.

7. *H. chrysophyllum Brid.* Liebt Kalkboden, m. Sp. am Patschberge.

8. *H. stellatum Schreb.* An sumpfigen Stellen unter der Wasserleite, doch auch an schattigen Kalkfelsen am Eremitagenwege, am Schweinsberge, im Steingraben, immer steril.

9. *H. cordifolium Hedw.* An Teichrändern im Wipfragrunde, bei Oberpörlitz.

10. *H. giganteum Schimp.* In sehr kräftigen Rasen im Sumpfgraben der Krumhoffswiese.

11. *H. purum L.* Verbreitet, m. Sp. im Haine. Eine abweichende Form von weißgelber Farbe findet sich manchmal in Gräben. Eine sehr kurz- und rundästige fand sich auf trockenem Sandboden, die ich anfänglich als *Eurhynchium Illecebrum Milde* angesehen hatte.

Dr. J. Röll in Darmstadt hat dies Moos neuerdings als *Scleropodium Illecebrum* bestätigt. Damit wäre es für Thüringen als neu zu bezeichnen.

12. *Hypnum Schreberi Willd.* Sehr häufig, m. Sp. im Haine und am Wege nach dem Sondhart.

13. *H. cuspidatum L.* Häufig, auch m. Sp. nicht selten; die schwimmende Form in einem Bache bei Kleinbreitenbach.

14. *H. stramineum Dicks.* An Teichen im Wipfragrunde, in schönen sterilen Rasen in einem Sumpfe am Rennstiege zwischen Altenfeld und Gießübel. Es ist merkwürdig, daß dies Moos auch „auf Rasenplätzen bei Arnstadt" gefunden worden sein soll (L., R.).

15. *H. palustre Huds.* (Im Kesselgraben bei Großfurra); bei Arnstadt bis jetzt noch nicht gefunden — (L. u. R.).

16. *H. ochraceum Wils.* Im Langenbach und Steingraben am Schneekopfe.

17. *H. dilatatum Wils.* In einem Bache am Schneekopfe beim Gehlberger Bahnhofe und im Finst. Loche.

18. *H. Crista castrensis L.* In der Luppe auf dem Reinsberge, häufiger auf dem Th. W., immer stellenweise auf lockerem Waldboden und gern unter Nadelbäumen.

19. *H. molluscum Hedw.* Sehr verbreitet bei Arnstadt und häufig m. Sp. besonders am Königstuhle und im Kalten Grunde — ist kalkliebend.

20. *H. commutatum Hedw.* In kalkhaltigen Quellen und Bächen im Ziegenriete, bei Kleinbreitenbach, Dosdorf usw. Im Ziegenriete m. Sp.

21. *H. falcatum Brid.* Ist wohl nur Abart von vorigen, an denselben Orten, besonders auch an quelligen Stellen unter der Wasserleite.

22. *H. rugosum Ehrh.* Verbreitet an sonnigen Kalklehnen.

23. *H. uncinatum Hedw.* Auf dem Th. W. häufig, niedrigster Fundort im Gelängholze bei Kleinbreitenbach spärlich auf faulendem Holze.

24. *H. reptile Mich.* Auf faulem Holze am Beerberge.

25. *H. fluitans L.* Im Haine in den Tümpeln: Abart *submersum* in Wipfrateichen.

26. *H. exannulatum Gümb.* Auf dem Schneekopfe in Lachen.

(*H. lycopodioides Schwägr.*, nach L. u. R. auf Sumpfwiesen bei Arnstadt, konnte von mir nicht nachgewiesen werden).

27. *Hypnum aduncum Hedw.* An Teichen bei Oberpörlitz; dies und das folgende sind doch nur eine Art.

28. *H. Kneiffii Schimp.* Sehr verbreitet auf der Krumhoffswiese, Kiesgrube auf dem Dornheimer Berge, in Gräben bei Haarhausen; scheint sandliebend zu sein.

29. *H. intermedium Lindb.* Im Sumpfgraben der Krumhoffswiese, im Liegenriete; ist kalkfreundlich.

30. *H. incurvatum Schrad.* Auf Steinen und Wurzeln der Wasserleite häufig, in der Kirschallee, immer reich m. Sp.

31. *H. cupressiforme L.* Gemein und sehr formenreich, so daß Anfänger häufig getäuscht werden können.

32. *H. Lindbergii Mitten.* Auf sonnigem Boden im Haine, auf Sand bei Martinrode, dem Gehlberger Bahnhofe gegenüber am Wege.

---

33. *Amblystegium Kochii Br. Sch.* Unter Gebüsch in der Kiesgrube auf dem Dornheimer Berge.

34. *A. riparium L.* An und in Bächen und Gräben verbreitet; die fließende Form *longifolium* an der Gera.

35. *A. serpens L.* Gemein auf jeglicher Unterlage und sehr formenreich.

36. *A. varium Hedw.* An Erlen des Teiches bei Geschwenda.

37. *A. fluviatile* Sw. An Steinen in schnellfließenden Bächen des Th. W. Im Tale der alten Gera, im Tannengrunde; (bei Arnstadt bis jetzt nicht entdeckt; wird von Warnstorf am großen Wehre angegeben).

38. *A. filicinum L.* Gemein und sehr formenveränderlich; die Abart *fallax Brid.* ist nur die flutende Form, wie Limpricht angibt, was meine Beobachtungen bestätigen können; findet sich in der Kelle hier fließend.

39. *A. subtile Hedw.* An Klötzen und Wurzeln auf der Wasserleite, im Haine.

40. *A. confervoides Brid.* Auf schattigen Kalkblöcken in den beiden Schluchten hinter dem Hopfengrunde; bildet hier fast schwärzliche, dünne Überzüge.

---

41. *Plagiothecium silesiacum Selig.* An faulem Holze auf dem Wurzelberge, auf sandigem Humus vom Dörrberger Bahnhofe nach Geschwenda; nicht im Walperholz, wie L. und R. angeben.

42. *P. elegans Hock.* Im Kernbachgrunde bei Elgersburg vereinzelt.

43. *Plagiothecium depressum Bruch.* Unter Gebüsch auf Sandsteinen an der Wachsenburg.

44. *P. denticulatum L.* Häufig und in vielen Formen: Wasserleite, Dornheimer Lohe, Hain.

45. *P. Roeseanum Hamp.* (In schönen, glänzenden Überzügen im Kessel bei Großfurra auf Sand); neuerdings ebenso im Haine hier.

46. *P. silvaticum Huds.* Dornheimer Lohe, Hain, Wasserleite.

47. *P. undulatum L.* Th. W.: Im Schmücker Graben m. Sp.

48. *Thamnium alopecurum L.* Am Hermannstein, an Gemäuer in der Sieglitz, im Kernbache, im Gebörne bei Garsitz: Königsee an feuchtem Kalk (nicht bei Siegelbach L.).

49. *Eurhynchium rusciforme Br. Sch.* An Steinen in der Gera, reich m. Sp. unter dem großen Wehre.

50. *Eu. murale Br. Sch.* An Steinen und Gemäuer an der Gera, am Mühlgraben; an überrieselten Steinen im Weißebette die Form *julaceum.*

51. *Eu. confertum Br. Sch.* In dunklen Felsenecken des Königstuhls und Veitberges, m. Sp. und in der Form sehr zart und grün an überrieseltem Gemäuer der verfallenen Kernbachsmühle.

(Das von Wenck hier im Jonastale „auf erratischen Blöcken" gefundene *Eu. megapolitanum* muß stark angezweifelt werden — ein Sandmoos auf heißen Kalksteinen? — Ist offenbar eine kleine sterile Form von *Brachythecium rutabulum* Abart *flavescens*).

(52. *Eu. Schleicheri Hedw.* Im Kesselgraben bei Großfurra m. Sp. auf feuchtem, schattigem Sande). Dies und das folgende sind wohl nur Abarten von *Eu. praelongum.*

53. *Eu. Swartzii Turn.* Verbreitet am Königstuhle, Patschberg, im Haine, auf Kies des Geradammes nach der Trigelsmühle.

54. *Eu. praelongum Hedw.* Gemein, m. Sp. im Haine.

55. *Eu. Stokesii Turn.* Im Haine; ein ausgesprochenes Sandmoos, häufiger auf dem Th. W., doch immer steril (auch auf schattigen Sandwegen bei Großfurra).

56. *Eu. piliferum Schreb.* Im Haine, Dornheimer Lohe, Rabenholdswiese, bei dem Walperkirchhofe.

57. *Eu. striatum Schreb.* Im Haine und auf der Wasserleite.

58. *Eu. Vaucheri Schimp.* Auf überschatteten Kalksteinen an der Wasserleite.

59. *Eu. strigosum Hoffm.* Hinter dem Hopfengrunde (m. Sp. im Kessel bei Großfurra).

60. *Brachythecium rivulare Br. Sch.* In Bächen des Th. W. beim Gehlberger Bahnhofe, im Finstern Loche; ob es bei Arnstadt (Warnstorf) zu finden ist, muß angezweifelt werden.

61. *B. albicans Neck.* Verbreitet, m. Sp. im Haine; (die Form *julaceum Warnst.* am Fuße des Kyffhäuser-Denkmales).

62. *B. glareosum Brid.* Bei den Hohen Buchen, m. Sp. am Waldrande vor dem Hopfengrunde.

63. *B. reflexum Starke.* An Buchen zwischen Altenfeld und Gießübel am Rennstiege.

64. *B. rutabulum L.* Gemein und in vielen Formen; die Abart *flavescens* m. Sp. auf dem Patschberge; mit der dichtrasigen Uferform wird am meisten *B. rivulare* verwechselt.

65. *B. Starkei Brid.* Im Haine auf Kies, an Buchen bei Altenfeld und Gießübel, Dornheimer Lohe.

66. *B. populeum Hedw.* In der Kalkregion selten; spärlich an Wurzeln auf der Wasserleite und im Dornheimer Kirchholze; ist sandfreundlich, aber durchaus nicht so häufig, wie oft angegeben wird.

67. *B. plumosum Sw.* In Gebirgsbächen, in der unteren Sieglitz am Gemäuer einer alten Sägemühle, im Finstern Loche.

68. *B. salebrosum Hoffm.* An Klötzen an der Gera, am Fuße des Königstuhles, nach Siegelbach hin an Obstbäumen, gern in der Nähe des Wassers.

69. *B. Mildeanum Schimp.* In Tümpeln im Haine m. Sp., Dornheimer Berg steril; eigentlich nur Abart vom vorigen.

70. *Camptothecium lutescens Huds.* Häufig, auch m. Sp., besonders üppig am Königstuhle und im Kalten Grunde.

71. *C. nitens Schreb.* Auf Sumpfwiesen des Th. W., Meyers Grund, Altenfeld; ist aber bei Arnstadt (L., R.) nicht nachzuweisen.

72. *Homalothecium sericeum L.* Häufig, m. Sp. auf der Nordseite des Weinberges an Felsen, im Siegelbacher Walde an Klötzen.

73. *Isothecium myurum Poll.* Gemein auf der Wasserleite.

74. *I. myosuroides Dill.* Am Laurafelsen und im Gebörne bei Garsitz.

(*Orthothecium intricatum Hartm.*, von L. im Walperholz angegeben, ist von mir noch nicht gesehen worden).

75. *Climacium dendroides Dill.* Häufig auf Sumpfrasen und Wiesen, m. Sp. auf der Krumhoffswiese.

76. *Cylindrothecium concinnum De Not.* Auf Keuper und Ton ziemlich verbreitet; Veitberg, Steingraben, am unteren Eremitagenwege, an Gemäuer des Fürstenberges, auf Schleusesteinen der Krumhoffswiese, Kiesufer der Gera, üppige Polster im Kalten Grunde. Es ist merkwürdig, daß dies Moos den früheren Sammlern nicht aufgefallen ist. Es kann leicht äußerlich mit *Hypnum Schreberi* verwechselt werden.

77. *Pylaisia polyantha Schreb.* An Bäumen hier im Geratale aufwärts sehr häufig und reich m. Sp.

Leskeaceae.

78. *Thuidium abietinum Dill.* An sonnigen Hängen.

79. *Th. recognitum Hedw.* Auf Wiesen, m. Sp. auf der Wasserleite und im Haine. Milde hat diese Art nicht aufgeführt; Migula sagt „dem *Th. delicatulum* ähnlich“: beide Arten gehen wohl so ineinander über, daß man ganz gut eine davon streichen könnte.

80. *Th. tamariscinum Hedw.* Auf faulendem Holze und an sandigen Bachufern; zwischen Gräfenrode und Frankenhain, im Haine.

81. *Heterocladium squarrosulum Voit.* Wasserleite bei der Alexisruhe (m. Sp. im Paßberge bei Großfurra); ist kalkfeindlich.

82. *H. heteropterum Bruch.* Th. W. im Finstern Loche, im Schnabelsbache beim Tunnel.

83. *Pterigynandrum filiforme Timm.* Einzeln auf der Wasserleite, häufig auf dem Th. W., m. Sp. beim Ausgebrannten Steine, auf dem Großen Buge und am Rennstiege bei Gießübel; am liebsten an Buchen.

84. *Anomodon longifolius Schleich.* Hopfengrund, Wasserleite, Siegelbacher Wald, auf Steinen in einem kleinen Gehölze an der Plaueschen Straße, im Gehölze bei der Wachsenburg; überhaupt sehr verbreitet.

85. *A. attenuatus Schreb.* Am Grunde der Eichen häufig auf der Wasserleite, Dornheimer Kirchhof.

86. *Anomodon viticulosus L.* Verbreitet, m. Sp. hinter dem Hopfengrunde und am unteren Eremitagenwege.

87. *Leskea polycarpa Ehrh.* An Bäumen und Gemäuer in der Nähe der Gera, doch auch an Linden im Schloßgarten, an Obstbäumen an der Stadtilmer Straße.

88. *L. tectorum A. Braun.* Dies Moos zeigt eine besondere Vorliebe für Arnstadt; denn Warnstorf und Ramann entdeckten es hier neu für Thüringen auf Dächern der Osswaldschen Apotheke und auf der Gartenmauer der Ramannschen Villa. Diese Standorte sind verschwunden. Dagegen fand ich es auf Dächern der Scheunen in der Wachsenburger Allee, die nun auch abgebrannt sind, auf dem Fischtore, auf Wollmarktscheunen, auf einer Scheune beim Neuen Friedhofe und schließlich auf einem Leichensteine des Alten Friedhofes aus Seeberger Sand.

89. *L. catenulata Brid.* Auf freiliegenden Kalksteinen der Wasserleite nach dem Sondharte hin.

90. *L. nervosa Schwägr.* An Buchenwurzeln im Hopfengrunde am Walpurgiskirchhofe, an *Sorbus* auf der Höhe des Siegelbacher Waldes. Es bestätigt sich also, worauf Röll schon aufmerksam gemacht hat, daß dies Moos bis in die Triasregion herabsteigt.

Neckeraceae.

91. *Homalia trichomanoides Schreb.* Wasserleite, Hain.

92. *Neckera complanata L.* Sehr verbreitet an Bäumen und Steinen.

93. *N. crispa L.* Wasserleite, m. Sp. an einem schattigen Felsen im Hopfengrunde.

94. *N. pumila Hedw.* An alten Fichten in der Sieglitz.

95. *N. pennata L.* Im Waldsberge reich m. Sp. Dies und das vorhergehende Moos konnten von mir auf der Wasserleite nicht gefunden werden, ihr Vorkommen hier muß angezweifelt werden (siehe L. und R.).

Gryphaeaceae.

96. *Leucodon sciuroides L.* Fast gemein an Bäumen, besonders Eichen; auch an Felsen; m. Sp. an einer faulenden Buche beim Ausgebrannten Steine.

97. *Antitrichia curtipendula Hedw.* Im Siegelbacher Walde, auf dem Th. W. sehr verbreitet, auch m. Sp. nicht selten.

Fontinalaceae.

98. *Fontinalis antipyretica L.* Gemein in der Gera und im Mühlgraben, stets steril.

Buxbaumiaceae.

99. *Diphyscium foliosum Mohr.* Kiesrand in den Hohen Buchen, auf dem Th. W. sehr verbreitet; liebt Sand.

100. *Buxbaumia aphylla L.* Bei den Hohen Buchen und an einem Wegrande im Rippersröder Wäldchen; ist kalkfeindlich.

101. *B. indusiata Brid.* An Fichtenklötzen in der Lütsche. Obwohl ich seit 4 Jahren diese Stelle zu verschiedenen Zeiten wieder aufgesucht habe, ward es nicht wieder hier gefunden.

Polytrichaceae.

102. *Polytrichum commune L.* Im Wipfragrunde und auf dem Th. W.; ist kalkfeindlich und liebt auch höhere Lagen; bei Arnstadt fehlt diese Art; die Abart *perigonale* im Wipfragrunde und im Oberpörlitzer Walde.

103. *P. juniperinum Willd.* Dornheimer Kirchholz, Wasserleite.

104. *P. piliferum Schreb.* Th. W. — Im Haine.

105. *P. gracile Dicks.* Moorwiesen im Wipfragrunde.

106. *P. formosum Hedw.* Häufig bei Arnstadt; Wasserleite, Hain, Dornheimer Lohe.

107. *Pogonatum alpinum L.* Am Triefsteine und am Latchenberge bei Gießübel

108. *P. urnigerum L.* Im Th. W. verbreitet.

109. *P. aloides Hedw.* Auf dem Th. W. stellenweise häufig, z. B. in der Lütsche.

110. *P. nanum Schreb.* Auf Kies in den Hohen Buchen spärlich, häufiger im Wipfragrunde, zahlreich unterm Heidenteiche auf Sandwiesen bei Gehren.

111. *Oligotrichum hercynicum Ehrh.* An Wegen bei der Schmücke, am Schneekopfe, im oberen Sieglitztale, m. Sp. bei der Haltestelle Rennsteig.

112. *Atrichum undulatum L.* Auf Sand- und Kiesboden gemein: Dornheimer Lohe, Hain, Hohe Buchen.

Bartramiaceae.

113. *Philonotis fontana L.* An quelligen Stellen im Th. W., Schobser Tal, Witzleber Tanne.

114. *Ph. calcarea Br. Sch.* Sumpfgraben der Krumhoffswiese, Bettelmannsborn über Kleinbreitenbach, steril.

115. *Bartramia pomiformis L.* Th. W. verbreitet; Abart crispa an Felsen des Kernbaches bei Elgersburg.

116. *B. Halleriana Hedw.* Th. W. Triefstein, Hermannstein, Felsen beim Gehlberger Bahnhofe.

117. *(B. ithyphylla Haller.* Auf Sand im Kessel bei Großfurra).

Aulacomniaceae.

118. *Aulacomnium androgynum L.* An faulem Holze im Wipfragrunde; auf dem Th. W. verbreitet.

119. *Au. palustre L.* Auf Sumpfwiesen des Th. W. verbreitet; m. Sp. im Haine.

Mniaceae.

120. *Mnium punctatum L.* Eine niedrige Form und steril auf Kies in den Hohen Buchen, sonst auf dem Th. W. m. Sp. nicht selten.

121. *M. stellare Hedw.* Wasserleite, im Finstern Loche, bisher steril.

122. *M. Seligeri Jur.* An Bachrändern feuchter Wiesen, Ziegenriet, Kleinbreitenbach, hier nur steril.

123. *M. affine Bland.* Bei den Hohen Buchen in kräftigen, sterilen Rasen.

124. *M. cuspidatum Hedw.* In den Wäldern bei Arnstadt häufig und m. Sp.

125. *M. rostratum Schrad.* Im Kernbachtale.

126. *M. undulatum L.* Häufig, im unteren Sieglitzgrunde und im Paulinzeller Forste m. Sp.

127. *M. spinosum Voit.* Holzkuppe bei Kleinbreitenbach und im Kiefernwalde zwischen Plaue und Liebenstein m. Sp.

128. *M. spinulosum* Br. Sch. In schönen Rasen reich m. Sp. auf der Holzkuppe bei Kleinbreitenbach. — Der gemeinsame Stand-

ort dieser beiden Arten bestätigt Mildes Bemerkung: „An denselben Orten wie *M. spinosum* und fast nie ohne dasselbe".

129. *Mnium hornum L.* Bei den Hohen Buchen auf einer sandig-lehmigen Stelle steril, auf dem Th. W. häufig und m. Sp.

Bryaceae.

130. *Bryum roseum Schreb.* Dornheimer Kirchholz. Wasserleite. Hülsemanns Berg steril, im unteren Sieglitzgrunde m. Sp.

131. *B. pseudotriquetrum Hedw.* Dornheimer Berg Kiesgrube reich mit Sp., Krumhoffswiesengraben steril, an quelligen Stellen unter der Wasserleite. Quellen und Gräben im Ziegenriete bei Kleinbreitenbach.

132. *B. turbinatum Hedw.* Dornheimer Berg Kiesgrube.

133. *B. pallens Sw.* Beim Gehlberger Bahnhof m. Sp., sonst häufiger steril, (auch im Heidenteiche bei Großfurra).

134. *B. Duvalii Voit.* Dornheimer Berg Kiesgrube.

135. *B. argenteum L.* Häufig, fast gemein.

136. *B. Funckii Schwägr.* Steingraben, Kalkberg.

137. *B. erythrocarpum Schwägr.* Luftschacht auf dem Fürstenberge.

138. *B. caespiticium L.* Häufig an feuchtem Gemäuer.

139. *B. capillare L.* Wasserleite; Abart *flaccidum* steril am Grunde der Bäume.

140. *B. cirratum H. u. H.* Dornheimer Berg Kiesgrube.

141. *B. bimum Schreb.* Dornheimer Berg.

142. *B. uliginosum Br. Sch.* Dornheimer Berg.

143. *B. inclinatum Sw.* Dornheimer Berg.

144. *B. pendulum Hornsch.* Dornheimer Berg, Mauer in Reinfeld. Sand.

---

145. *Webera albicans Wahlenb.* Dornheimer Berg, Krumhoffswiese, Dreiherrnstein.

146. *W. nutans Schreb.* Auf Sandboden gemein, spärlich bei den Hohen Buchen und am Königsstuhl auf vermoderten Kiefernnadeln.

147. *W. cruda L.* Triefstein und am Petersberge bei Langewiesen im Orte.

148. *W. elongata Hedw.* Th. W. Wegrand aus dem Sieglitzgrunde nach dem Ausgebrannten Steine.

149. *Leptobryum pyriforme L.* Futtermauer der Falkschen Villa auf der Hohen Bleiche, Sieglitz und Kernbach am Gemäuer verfallener Mühlen.

Funariaceae.

150. *Funaria hygrometrica L.* Gemein, besonders gern auf Aschenplätzen.

---

151. *Physcomitrium pyriforme L.* Dornheimer Wiese auf ausgeworfener Grabenerde.

Tetraphidaceae.

152. *Tetraphis pellucida L.* Im Hopfengrunde an einem Buchenklotze; auf dem Th. W. verbreitet.

Encalyptaceae.

153. *Encalypta streptocarpa Hedw.* An Kalkrändern und Felsen der Wasserleite, an der Langen Gasse, selten m. Sp.

154. *E. ciliata Hedw.* Zerstreut auf erdigem Fels in der Lütsche, auf Porphyr, auf Kalk noch nicht beobachtet.

155. *E. vulgaris Hedw.* An der Mauer beim Rietelstein, Sondhart, Pfennigsberg, Teufelszaun.

Orthotrichaceae.

156. *Orthotrichum obtusifolium Schrad.* Stadtilmer Straße, am Haine, beim Kesselborn.

157. *O. Lyellii H. u. T.* Th. W. — An Straßenbäumen im Silberbachtale.

158. *O. leiocarpum Br. Sch.* An Weißdorn im Ziegenriete spärlich, häufig und schön m. Sp. im Dörrberger Grunde, am Totenstein bei Elgersburg.

159. *O. speciosum Nees.* Th. W. nicht selten.

160. *O. affine Schrad.* Gemein; Kesselborn.

161. *O. fastigiatum Br.* An der Gera bei Metjes Mühle, am Bache bei Kleinbreitenbach, an Hollunder bei Arlesberg.

162. *O. pumilum Sw.* Häufig an Bäumen der Gera nach Rudisleben, bei der Wachsenburg.

163. *O. patens Br.* An Straßenbäumen im Silberbache.

164. *O. stramineum Hornsch.* An einer Buche zwischen Stützerbach und Schmiedefeld an der Straße.

165. *O. diaphanum Gmel.* An Bäumen und Steinen sehr häufig.

166. *O. cupulatum Hoffm.* An Steinen im Weißebette, am Stephansgrunde, im Frankentale bei Plaue; ist kalkliebend.

167. *O. anomalum Hedw.* Häufig auf Steinen, auch an Holz.

---

168. *Ulota crispula Br.* An Buchen im Waldsberge.

169. *U. crispa L.* An Tannen bei Großbreitenbach, zwischen Geschwenda und Gehlberg. Wurzelberg.

170. *Amphoridium Mougeotii Br. Sch.* An Felsen des Th. W. verbreitet.

Grimmiaceae.

171. *Hedwigia ciliata Ehrh.* An Felsen des Th. W. zerstreut; ist kalkfeindlich; auf Porphyrblöcken beim Hülsemannsdenkmale an der Alteburg.

172. *Racomitrium lanuginosum Ehrh.* Hohe Möst, Triefstein; der Standort „Hohe Buchen" bei Arnstadt ist ein Irrtum (L., R.).

173. *R. canescens Weis.* Hohe Buchen, Veitberg, Hain, Bittstädter Lohe, auf dem Sondhart (Kalk) reich m. Sp. Abweichend von der typischen Form findet sich auf Porphyrgestein im Bruche der Sieglitz, an der Straße vor Oberhof, im Schmalwassergrunde eine sehr kräftige, verworrene, langstenglige und zusammenhängende Form mit kurzem oder fehlendem Haare, viel kürzeren Warzen und grüner oder gelblicher Farbe, gewissermaßen eine Mittelform *(intermedium)* zwischen *R. canescens* und *R. microcarpum* darstellend, — eine andere mehr dunkelgrüne, einfache, kurzstenglige und zerfallende am Rennstiege hinter der Schmücke und nach der Hohen Möst, wozu Herr Dr. Quelle schrieb: „habituell sehr abweichend", — noch eine dritte auf dem Dreiherrnstein, mehr gelblich und auch sehr kurzhaarig, die man als Schattenform nicht gut bezeichnen kann; denn auch das typisch ganz graue *R. canescens* bei den Hohen Buchen wächst im Schatten. Diese genannten Abweichungen werden eher ein Erzeugnis größerer Feuchtigkeit in höherer Lage sein.

174. *R. microcarpum Schrad.* Schmücker Graben.

175. *R. heterostichum Hedw.* Th. W. verbreitet, an Porphyrstücken beim Hülsemannsdenkmale.

176. *R. fasciculare Schrad.* Th. W. Langebach, Stein- und Schmückergraben.

177. *R. protensum Braun.* Am Triefenden Steine nach Goldlauter zu.

178. *R. aciculare L.* An Gestein in Bächen des Th. W.

179. *Dryptodon Hartmannii Br. Sch.* Laurafels. Triefender Stein.

180. *Grimmia montana Br. Sch.* Bärenstein bei Oberhof.

181. *G. pulvinata L.* Gemein.

182. *G. orbicularis Br.* An sonnigen Kalkfelsen im Jonastal und Plaueschen Grunde; ist im April am ehesten an dem gekegelten Deckel zu erkennen.

183. *G. ovata W. u. M.* Am Totenstein bei Elgersburg.

184. *G. anodon Br. Sch.* An Kalk hinter dem Schönbrunnen.

185. *G. apocarpa L.* Gemein.

186. *Coscinodon cribrosus Spruce.* An Porphyr beim Ilmenauer Felsenkeller.

Pottiaceae.

187. *Tortula ruralis L.* Gemein. m. Sp. beim Jungfernsprunge und in höheren Lagen.

188. *T. pulvinata Jur.* Am Grunde von Pappeln an der Stadtilmer Straße, auch sonst verbreitet.

189. *T. papillosa Wils.* An Linden und Pappeln am Wollmarkt und beim Neuen Friedhofe.

190. *T. muralis L.* Gemein.

191. *T. subulata L.* An Wegrändern, gern auf Sand, Mühlgraben bei der Ölmühle.

192. *Aloina ambigua Br. Sch.* Hinter der Marienhöhe und am Königstuhle.

193. *A. rigida Hedw.* Auf Kalk im Jonastale, am Rietelsteine.

194. *Barbula convoluta Hedw.* An sonnigen Stellen steril, nicht selten, m. Sp. bei Unterpörlitz.

195. *B. Hornschuchiana Schultz.* Im Frankentale bei Plaue, m. Sp. auf dem Triftwege nach den Steinbrüchen bei Wandersleben.

196. *B. fallax Hedw.* Stephansgrund, steril unter der Eremitage auf Keuper, reich m. Sp. bei Martinrode auf Heideboden.

197. *B. unguiculata Huds.* Gemein auf nassem und trocknem Boden.

198. *Tortella tortuosa L.* Wasserleite; sehr kalkfreundlich.

199. *T. inclinata Hedw.* Auf Kalkflächen: Lange Gasse, Marienhöhe, Königstuhl, Alteburg, Veitberggraben, immer steril.

200. *Trichostomum mutabile Br.* An Massenkalk am Wege hinter der Marienhöhe, am Schweinsberge, m. Sp. am oberen Eremitagenwege.

201. *T. crispulum Br.* An Kalkfelsen der Wasserleite, bei Reinsfeld, am Weißen Steine bei Geschwenda.

202. *T. pallidisetum H. Müller.* In Kalkritzen und Spalten an schattigen Stellen des Jonastales, besonders am Königstuhle.

---

203. *Didymodon rigidulus Hedw.* Schönbrunnfelsen, Kirschallee, Hohe Buchen, m. Sp. an Steinen im Kleinbreitenbacher Tale.

204. *D. cordatus Jur.* An Gemäuer und Kalkfelsen sehr verbreitet, besonders an der Mauer nach der Krumhoffmühle zu, stets steril.

205. *D. luridus Hornsch.* An überrieselten Steinen im Weißebette, an Schleusesteinen der Krumhoffswiese.

206. *D. rubellus Hoffm.* Gern am Grunde der Bäume; an der Stadtilmer Straße, an der Gera von der Lohmühle aufwärts.

---

207. *Pottia lanceolata Hedw.* Häufig.

208. *P. intermedia Turn.* Kanalgestein beim Dornheimer Berge, bei Angelrode, in der Lütsche.

209. *P. truncatula L.* Sandiger Acker beim Dornheimer Lohe einmal massenhaft, im Haine unter anderen Moosen; liebt Sandboden.

210. *P. minutula Schleich.* An Wiesengräben bei Oberndorf, Rabenhold, Krumhoffswiese.

211. *P. cavifolia Ehrh.* Gemein.

212. *P. subsessilis Br. Sch.* Am Rietelstein und hinter dem Schönbrunn; scheint mir eine sehr unsichere Art zu sein, da ich in demselben Räschen teils sitzende, teils kurzgestielte Kapseln vorfand; ist höchstens eine Standortsvarietät von *P. cavifolia.*

Ditrichaceae.

213. *Distichium capillaceum Sw.* Sicher hinter der Marienhöhe, auch m. Sp. Sonst liegt wohl manchmal eine Verwechselung mit *Ditrichum flexicaule* vor.

---

214. *Ditrichum pallidum Schreb.* Auf lehmigen Blößen in Hohen Buchen beim Pflanzgarten (bei Großfurra im Stufenberge).

215. *D. flexicaule Schleich.* Auf Kalk gemein, doch stets steril.

216. *D. homomallum Hedw.* Th. W. stellenweise häufig.

217. *Ditrichum vaginans Sull.* Im oberen Sieglitztale am Wegrande, m. Sp. am Straßenrande von Oberhof nach der Schmücke, rechter Hand, in der Nähe des Brandleitetunnels auf einer Kohlenstätte, vermutlich dieselbe Stelle, die auch Röll in seinem Verz. erwähnt.

218. *D. tortile Schrad.* Straße vom Auerhahne nach dem Dreiherrnsteine.

219. *Ceratodon purpureus L.* Gemein und oft täuschend, doch immer an der gefurchten Kapsel zu erkennen.

Seligeriaceae.

220. *Seligeria pusilla Ehrh.* Felsspalten am Weißen Steine bei Geschwenda.

Fissidentaceae.

221. *Fissidens taxifolius L.* Hain, Wasserleite, hier oft reich m. Sp.

222. *F. decipiens De Not.* An Kalkfelsen im Hopfengrunde.

223. *F. adianthoides L.* Quellige Stellen unter der Wasserleite, Ziegenriet.

224. *F. exilis Hedw.* Im Haine auf feuchtem Tone.

225. *F. bryoides L.* Im Haine.

Leucobryaceae.

226. *Leucobryum glaucum L.* Dornheimer Lohe, Hain, in den Hohen Buchen zwischen Alexisruhe und dem Pflanzgarten reich m. Sp.; kommt auf der Wasserleite auch auf Kalk vor.

Dicranaceae.

227. *Dicranum longifolium Ehrh.* An faulen Klötzen beim Ausgebrannten Steine.

228. *D. montanum Hedw.* Auf Fichtenwurzeln im Martinröder Walde.

229. *D. fuscescens Turn.* Auf dem Triefsteine m. Sp.

230. *D. scoparium L.* Gemein und vielgestaltig.

231. *D. Bonjeani De Not.* Sumpfwiesen bei Martinrode.

232. *D. undulatum Ehrh.* Wasserleite, Luppe, Hain.

233. *D. Bergeri Bland.* Schneekopfmoor.

234. *Dicranum spurium Hedw.* Im Paulinzeller Forste nahe bei Königsee, auch mit Sp.

235. *D. falcatum Hedw.* Schmalwasser beim Falkenstein.

236. *Dicranella heteromalla Dill.* Auf Sandboden gemein; in den Hohen Buchen, Hain.

237. *D. cerviculata Hedw.* Torfgräben im Wipfragrunde, bei Martinrode. Die Angabe „Walperholz“ (L., R.) beruht offenbar auf Verwechselung.

238. *D. subulata Hedw.* Weg bei Paulinzelle nach Königsee zu in großer Menge, beim Gehlberger Bahnhof.

239. *D. varia Hedw.* Dornheimer Berg in der Kiesgrube einmal reich m. Sp. in der großen Form.

240. *D. rufescens Dicks.* Paulinzeller Forst, bei Crawinkel, im Wipfragrunde.

241. *D. squarrosa Starke.* Th. W. Langenbach, Steingraben beim Tunnel, am Dreiherrnstein, Möhrenbacher Tal auf der Höhe in Gräben.

Weisiaceae.

242. *Dichodontium pellucidum L.* Hermannstein, bei Oberhof.

243. *Oreoweisia Bruntoni Smith.* An vielen Felsen des Th. W., Triefstein, Kernbach, Hermannstein.

244. *Cynodontium polycarpum Ehrh.* Spärlich am Laurafelsen, am Triefenden Steine hinter der Schmücke.

245. *Weisia rutilans Hedw.* Auf Blößen in den Hohen Buchen, Alexisruhe, besonders beim Pflanzgarten.

246. *W. viridula L.* Auf Buntsand häufig, bei Martinrode auf Wiesen.

247. *Hymenostomum microstomum Hedw.* Im Haine auf Blößen.

Bruchiaceae.

248. *Pleuridium subulatum Huds.* Massenhaft beim Pflanzgarten in den Hohen Buchen, im Haine.

249. *P. alternifolium Dicks.* Auf Sand im Wipfragrunde, bei Martinroda, (Wegrand im Schwichenberge bei Großfurra).

Phasceaceae.

250. *Astomum crispum Hedw.* Walperkirchhof, Sondhart auf Blößen neben Buschwerk.

251. *Phascum curvicollum Ehrh.* Schönbrunnfelsen, Jonastal, Stephansgrund, auf Kieserde beim Neuen Friedhofe.

252. *Ph. cuspidatum Schreb.* Gemein.

253. *Acaulon muticum Schreb.* Bei Martinrode auf ausgeworfener Grabenerde, Hohe Buchen beim Pflanzgarten.

Andreaeaceae.

254. *Andreaea Rothii Web. u. Mohr.* Am Bärenstein bei Oberhof und an einem Felsen über dem Flößgraben.

255. *A. petrophila Ehrh.* Hohe Möst.

Sphagnaceae.

256. *Sphagnum cuspidatum Ehrh.* Schmückergraben.

257. *S. teres Schimp.* Wipfragrund.

258. *S. squarrosum Pers.* Sieglitzwiesen, Kehltal, Ölzener Berg bei Großbreitenbach.

259. *S. subsecundum Nees.* Wipfragrund.

260. *S. acutifolium Ehrh.* Gemein; m. Sp. am Triefsteine und im Schneekopfmoor.

261. *S. Girgensohnii Russ.* In der Gegend des Tunnels: Stein- und Schmückergraben, Schneekopfmoor.

262. *S. medium Limpr.* Schneekopfmoor.

263. *S. cymbifolium Ehrh.* Häufig. — Im Hain bei Arnstadt konnte ich kein *Sphagnum* wieder auffinden (siehe L.).

Lebermoose.

1. *Anthoceros punctatus L.* Auf einem sandigen, feuchten Stoppelfelde am Dornheimer Lohe 1906 in großer Menge.

2. *Frullania dilatata N. v. E.* An Baumrinde nicht selten, im Haine auf Kies- und Sandboden.

3. *Lejeunia serpyllifolia Dicks.* Silberbachtal, Gehlberger Bahnhof.

4. *Madotheca platyphylla L.* Wasserleite, Dornheimer Kirchholz, Hülsemanns Berg.

5. *M. rivularis Dicks.* Am Triefsteine.

6. *Radula complanata Dum.* An Baumrinde.

7. *Scapania undulata L.* An Steinen in Bächen des Th. W.

8. *S. aspera Bernet.* Auf der Wasserleite.

9. *S. nemorosa L.* Auf Sandboden bei Martinroda und Unterpörlitz im Walde.

10. *S. irrigua Nees.* In Moorgräben des Wipfragrundes in großen und reinen Rasen.

11. *S. curta Dum.* Toniger Wegrand im Haine.

12. *S. compacta Dum.* Spärlich am Triefsteine.

13. *Diplophyllum obtusifolium Hook.* In der Nähe des Brandleitetunnels an Rändern.

14. *D. albicans L.* Th. W. fast gemein, auf Sandboden im Martinröder Walde.

15. *Trichocolea tomentella Ehrh.* In der Sieglitz an schattigem Gemäuer, an einem Waldbache auf Sand zwischen Arlesberg und Elgersburg.

16. *Ptilidium ciliare L.* Th. W. häufig an Bäumen des Schneekopfes.

17. *Blepharostoma trichophyllum L.* Kiesrand in den Hohen Buchen, (häufig auf Sand im Kessel bei Großfurra).

18. *Cephaloziella divaricata Smith.* Paulinzeller Forst auf Sandwegen, auf Wegen in den Hohen Buchen.

19. *C. byssacea Roth.* Im Haine, am Gehrener Heidenteiche auf Sandwiesen, (im Kessel bei Großfurra).

20. *Cephalozia bicuspidata L.* Auf Sandwegen oft verbreitet, in den Hohen Buchen.

21. *Lepidozia reptans L.* Hohe Buchen, auf Sandboden häufig, auch auf faulem Holze.

22. *Bazzania trilobata N. v. E.* Hohe Buchen auf Kies.

23. *Kantia Trichomanis L.* Th. W., Schneetiegel, feuchter Sandweg von Dörrberg nach Geschwenda.

24. *Chiloscyphus polyanthus L.* Hain, Waldsberg, hier auch die Abart *pallescens;* kommt auch schwimmend im Moorwasser des Schneekopfes vor.

25. *Lophocolea minor N. v. E.* Wegränder bei den Hohen Buchen, an der Langen Gasse.

26. *L. heterophylla Schrad.* Waldboden bei den Hohen Buchen unter Kiefern, oft auch auf Klötzen der Nadelhölzer.

27. *L. bidentata N. v. E.* Häufig, oft mehr vereinzelt, oft reine Rasen bildend.

28. *Plagiochila asplenoides L.* Gemein auf Waldboden der Wasserleite, im Haine auf Sand eine sehr kräftige Form, oft auch flutend an Bachsteinen des Th. W.

29. *P. interrupta N. v. E.* An einem schattigen Felsen im Hopfengrunde, in schönen Rasen an feuchtem Kalk im Gebörne bei Garsitz.

30. *Sphenolobus exsectus Schmidt.* Beim Totensteine bei Elgersburg, (in schönen Rasen auf Sand im Kahlenberge bei Großfurra).

31. *S. minutus Crtz.* An Felsen des Th. W.: Triefstein, Kernbach, Eulenstein bei Stützerbach.

32. *Lophozia Floerkei W. u. M.* Im oberen Sieglitztale an einem Wegrande, im Stein- und Schmückergraben.

33. *L. lycopodioides Wallr.* An überrieselten Steinblöcken im Schmückergraben.

34. *L. quinquedentata Web.* Im Finstern Loche.

35. *L. barbata Schm.* In den Hohen Buchen und im Haine.

36. *L. ventricosa Dicks.* Häufig auf dem Th. W. an Felsen und auch am Grunde der Bäume.

37. *L. Mülleri Nees.* Veitbergfelsen, Eremitagenweg, schöne kräftige Rasen im Gebörne bei Garsitz.

38. *Solenostoma amplexicaule Dum.* Wegrand am Dreiherrnstein.

39. *S. crenulatum Sm.* Dreiherrnstein an Wegen, nasse Äcker beim Egelsee im Wipfragrunde.

---

40. *Alicularia scalaris Schrad.* Wegränder und Abhänge im Th. W., oft sehr ausgebreitet.

41. *Marsupella emarginata Ehrh.* Dreiherrnstein, Stein- und Schmückergraben.

---

42. *Blasia pusilla L.* Auf nassem Sandboden häufig; Wipfragrund, Paulinzeller Wald an Wegen.

---

43. *Metzgeria pubescens Schrank.* Im Gebörne bei Garsitz an feuchten, schattigen Felsen.

44. *M. conjugata Lindb.* An nassen Felsen im Finstern Loche.

45. *M. furcata L.* An glatter Rinde verbreitet, auf der Wasserleite.

---

46. *Aneura palmata N. v. E.* An faulendem Fichtenholze in der Sieglitz (Bruch) und auf dem Wurzelberge.

47. *A. pinguis L.* Schwimmend im Graben der Krumhoffswiese, Garten des Wasserwerkes.

---

48. *Pellia epiphylla Dillen.* An quelligen Stellen und nassen Felsen des Th. W. häufig.

49. *P. endiviaefolia Dicks.* Auf Kalk bei Kleinbreitenbach (und bei Großfurra auf Teichschlamm im Wildstale).

---

50. *Marchantia polymorpha L.* Graben der Krumhofswiese, auf Gerakies im Flußbette.

---

51. *Ricciella fluitans L.* In Teichen des Wipfragrundes schwimmend.

---

52. *Riccia glauca L.* Auf einem feuchten, sandigen Stoppelfelde am Dornheimer Lohe 1906 mit *Anthoceras punctatus:* wird wohl in der Kalkgegend vergeblich gesucht.

Arnstadt, im Mai 1908.

Neue Mückengallen.

Von Prof. Dr. **Fr. Thomas** (Ohrdruf).

(Eingegangen am 18. Oktober 1908.)

1. *Polygonatum anceps Mnch.*, Blütenknospengalle. Im Mai 1886 sandte mir Herr Dr. E. Levier in Florenz Exemplare der südlichen, langblütigen, von ihm als *Polygonatum officinale All.* bezeichneten Form obiger Art, deren Blüten zum Teil schon verwelkt und in normaler Fruchtentwicklung begriffen, zum Teil aber noch ungeöffnete und meist faulig gewordene Knospen waren. Die Exemplare stammten aus einer schattigen Grotte bei S. Martino alla Palma, genannt Val di Morte oder lo Spedaluzzo, unweit Signa, einige Kilometer westlich von Florenz. Sie waren Herrn Levier durch einen abnormen, seitlichen, stumpfen Fortsatz an den (auch abweichend inserierten) Staubfäden aufgefallen. Die von ihm gefundenen weißen Würmchen kamen teilweise noch lebend in meine Hände. Es waren Cecidomyidenlarven der Diplosis-Gruppe, welche die dem Springen vorangehende Krümmung noch ausführten, aber meist zum Fortschnellen nicht mehr genügend Kraft besaßen. Einige Pflanzen setzte ich in meinem Garten ein und habe an ihnen die Gallen später wieder und auch das Springvermögen der Larven feststellen können. Die deformierten Blütenknospen sind oft bauchig angeschwollen, zuweilen auch verbogen, die Perigonwand und die Filamente fleischig verdickt. Den nicht regelmäßig auftretenden seitlichen Auswuchs der Staubfäden erkläre ich mir als Folge einer mit dem Geschlossenbleiben der Knospe zusammenhängenden Stauchung, da ich Übergänge von jenen Auswüchsen bis zu einfachen knickförmigen Ausbiegungen der Filamente sah.

2. *Convallaria majalis L.*, Blütenknospengalle. Die vorige, bisher nicht veröffentlichte Beobachtung wurde mir in die Erinnerung zurückgerufen, als ich am 9. Mai 1907 in meinem Hausgarten in Ohrdruf in größerer Zahl eine Blütenknospengalle an unserer gemeinen Maiblume entdeckte, die zwar keine Deformation der Filamente aufwies, aber auf ungefähr das Zweifache verdickte Perigonwände (Zellen nahezu isodiametrisch, Zellkerne schwach vergrößert, körnig trübe, nicht selten mit zwei Nukleolen) besitzt und einen frühzeitig schrumpfenden Fruchtknoten, und deren Larven gleichfalls gute Springer sind. Man bemerkt diese Gallen am ehesten, wenn die normalen Blüten, zwischen denen sie als geschlossene Knospen zerstreut sich finden,

bereits abgeblüht sind. Die Larven sind immer in Vielzahl vorhanden; einmal zählte ich 57 Stück von einerlei Art, aber sehr ungleichem Alter in einer Galle. Die reiferen Larven, an denen auch der Stiel der Brustgräte schon angedeutet ist, wandern aus, indem sie sich an der Knospenspitze hindurchdrängen, um in die Erde zu gehen. Trocknet das abgeschnittene Gallenmaterial ein, so verlassen wie bei allen ähnlichen Mückengallen auch die halbreifen Larven ihre Geburtsstätte. An einigen im Garten verbliebenen Gallen fand ich im Blütengrund eine schleimige Pilzmasse, die auch zuweilen in die jüngeren Larven hineinwuchert und anscheinend deren Tod herbeiführt. Aber dieser Pilz spielt hier nicht eine Rolle wie der in den Asphondylia-Gallen, denn er fehlt in den noch jungen Gallen völlig. In der weiteren Umgebung von Ohrdruf kommt die Maiblume vielfach wild vor, konnte aber trotz Nachsuchens bisher nicht mit obiger Knospengalle gefunden werden. Es besteht die Möglichkeit, daß die Mücken aus den Levierschen *Polygonatum*-Exemplaren auf die *Convallaria* übergegangen sind. Sie gehören nach dem Urteil des Herrn Ew. H. Rübsamen, dem ich die Präparate schickte, zur Gattung Contarinia.

3. *Fagus silvatica,* kleine Blattgrübchen. Das mir aus dem Thüringerwalde (Elgersburg und im Forstorte Buch bei der Gehlberger Mühle) seit 1896 bekannte Objekt ist eines der unscheinbarsten und auch einfachsten Produkte der Gallmücke. Es schließt sich an die von mir in Marcellia I, 1902, S. 152 f. zusammengestellten Pseudocecidien an. Auf der Blattunterseite (selten der Oberseite) findet man kleine Eindrücke, denen auf der gegenüberliegenden Seite minimale Erhöhungen mit nur $^1/_4$ bis $^1/_2$ mm Basisdurchmesser entsprechen. Diese Grübchen kommen zu 1 bis 3, zuweilen aber auch zahlreich (bis 27 zählte ich) auf einem Blatte vor. Fast immer stehen sie um etwa 1 mm entfernt vom Haupt- oder einem Seitennerven (ähnlich bei *Vaccinium uliginosum*, cf. Marcellia l. c. S. 148). Wahrscheinlich benutzt die Mücke den Nerv als Sitzgelegenheit beim Eierlegen. Nicht immer und wohl nur bei Ablegung der Eier an sehr junge Blätter ist die Umgebung des Grübchens heller gefärbt und bildet dann einen kreisförmigen Flecken von $1^1/_2$ bis 2 mm Durchmesser. Bei noch größerer Ausdehnung der hellen Fläche sind 2 oder 3 Centren mit je einer Larve vorhanden. Nur wenn in diesem Zustande konserviert, zeigen die Blätter noch im Herbar bei durchfallendem Lichte dem unbewaffneten Auge gut die betreffenden Stellen durch deren ganz hell durchscheinende Aderung und das

geminderte Dunkel des zwischen den Adern liegenden Blattgewebes. Bleibt das Blatt am Baume, so nehmen diese Erkennungszeichen schnell an Deutlichkeit ab. Die Stellung der grübchentragenden Blätter am Zweige zeigt keine Regel. — Mit der Lupe erkennt man, am besten auch bei durchfallendem Lichte, den Bewohner als ein rotes oder rostbraunes Körperchen, das bei mikroskopischer Untersuchung als eine junge, in der Flächenansicht kurzeirunde Cecidomyidenlarve sich ergibt, deren Farbe von dem Inhalte des geradlinig verlaufenden Darmschlauches herrührt. Bei leichter Pressung unter dem Deckglase tritt dieser braune Inhalt aus, und es bleiben außer dem farblosen Chitinskelett nur die weißen Fettansammlungen. Zu einer Zeit, in der die Larven der Hormomyia (Mikiola) fagi (Htg.) bereits 1 mm lang und schlank gestaltet sind, messen diese rotbraunen Larven nur 0,19 bis 0,25 mm Länge und 0,11 bis 0,17 mm Breite in dem Zustande, in dem sie auf dem Blatte sitzen, nämlich mit eingezogenem Kopfe. Die an Herbarmaterial eingetrockneten Larven sind sogar breiter als lang infolge Einziehung beider Körperenden. Von einer Brustgräte ist noch nichts zu sehen. Aber am Kopf sind die zwei eingliedrigen Fühler vorhanden, und auch die Beschaffenheit des Analsegmentes läßt keinen Zweifel über die Zugehörigkeit zu den Cecidomyiden bestehen. Borsten scheinen ganz zu fehlen. Bereits am 26. Mai findet man (im Thüringerwald) viele der kleinen Larven auf den Blättern umherwandernd, und nach wenigen Tagen sind alle Grübchen von den Larven verlassen, deren weitere Entwicklung ich nicht kenne. Das Objekt ist meines Wissens neu. Bei den von Fr. Löw 1888 (Verhandl. zool. bot. Ges. Wien S. 241) beschriebenen Cecidien sitzt die Larve im Innern des Blattes.

Eine neu entdeckte Salzflora.

Von **F. Breitenbach.**

(Eingegangen am 18. November 1908.

Im nördlichen Thüringen bezw. im nördlichen Teil unseres engeren Vereinsgebietes, waren es bisher die Salzfloren von Artern, der Numburg bei Kelbra und des salzigen Sees bei Eisleben, welche die Aufmerksamkeit in besonders reichem Maße auf sich lenkten. Vor allen zieht die Salzflora von Artern nach wie vor infolge ihrer

besonderen Reichhaltigkeit in jedem Jahre wieder ihre alten Kenner und Freunde, wie auch neue Forscher und Sammler an sich, und auch dem Entomologen bietet sie, wie wohl kaum ein anderes Gebiet gleich beschränkten Umfangs, ungeahnte reichliche Ausbeute. Zieht man nun noch die Flora des Kyffhäusergebirges und der Hainleite in Betracht, welche zu den interessantesten und reichhaltigsten von ganz Deutschland zählen, so ist es verständlich, daß dieses Gebiet Nordthüringens zu den botanisch bekanntesten und besuchtesten gehört. Umsomehr muß es Wunder nehmen, daß den vielen Pflanzenfreunden von Nah und Fern — dazu gehört auch der Verfasser — doch noch eine größere Fläche in diesem Gebiete bisher botanisch unbekannt geblieben ist, welche verdient, in Zukunft der genauesten Durchforschung gewürdigt zu werden. Es ist dies die Niederung zwischen den Ausläufern des Kyffhäusergebirges und der Hainleite bezw. zwischen Frankenhausen (Seehausen) und Artern (Schönfeld).

Gelegentlich einer Bereisung des Unstruttales von Memleben aufwärts bis Heldrungen und der vorgenannten Niederung bis aufwärts nach Bendeleben durch den Geheimen Regierungsrat Professor Dr. A. Orth, Berlin, welcher diese zum Zwecke der Untersuchung der Bodenbeschaffenheit dieser Niederungen mit Bezug auf etwaige durch die Endlaugenzuleitung der zahlreichen im Wipper- und Unstrutgebiete entstandenen Kaliwerke in die genannten Flüsse später entstehenden bezw. zu gewärtigenden Schädigungen im Auftrage des Reichsgesundheitsamts unternahm und an welcher ich teilnahm, besichtigten wir am 21. August 1908 auch die Niederungswiesen bei Esperstedt. Hierbei fanden wir gleich beim Austritt aus dem Dorfe hinter dem sog. Fallgraben einige Exemplare von *Aster Tripolium L.*, dagegen *Plantago maritima L.* in großen Mengen. Wegen der kurz bemessenen Zeit war eine eingehende Untersuchung der Niederungsflora ausgeschlossen. Ich nahm daher Gelegenheit, die Niederung von Schönfeld bis Seehausen am 6. und 17. Oktober, allerdings jedesmal auch nur wenige Stunden lang, etwas genauer auf Salzpflanzen zu durchforschen.

Gefunden wurden hierbei von mir einschließlich der schon genannten beiden Salzpflanzen:

1. *Aster Tripolium L.* Fast überall, oft in größeren Beständen, auch in den *Phragmites*-Wiesen.

2. *Lotus tenuifolius Rchb.* Fast überall auf etwas trockeneren Wiesen.

3. *Trifolium fragiferum L.* Wie voriger.

4. *Plantago maritima L.* Im oberen Gebiet fast überall, meist in größeren Beständen und dort fast ausschließlich.

5. *Triglochin maritimum L.* Fast überall, auch in *Phragmites*-Wiesen.

6. *Glaux maritima L.* Im oberen Gebiet überall, hauptsächlich in schlecht geräumten Gräben und an tieferen Stellen.

7 *Melilotus dentata Pers.* Auf trockenen Wiesen zerstreut.

8. *Spergularia salina Prsl.*

9. *S. marginata Grcke.* Beide auf nicht zu nassen Wiesen, meist nur im mittleren Gebiet.

10. *Samolus Valerandi L.* In Gräben und Ausstichen an der Chaussee von Esperstedt nach Oldisleben.

11. *Erythraea pulchella Fr.* Auf trockeneren Wiesen zerstreut.

Wie schon gesagt, kann bei der Kürze der Zeit diese Durchforschung nur eine sehr oberflächliche genannt werden, wobei noch hinzukommt, daß bei der vorgeschrittenen Jahreszeit und weil weitaus der größte Teil der Wiesen schon gemäht war, eine einheitliche und eingehendere Durchforschung sehr erschwert war. Es steht daher außer Zweifel, daß im nächsten Jahre, mit der Frühjahrsvegetation beginnend, noch zahlreiche neue Funde an Salzpflanzen werden gemacht werden, wie auch in anderer botanischer Beziehung auf reichliche Ausbeute gerechnet werden kann.

Es dürfte nun die Frage aufzuwerfen sein, wie sich die Ansiedelung bezw. das Vorhandensein der Salzflora auf diesem ausgedehnten Gebiete, welches ich in seiner Flächengröße auf rund 1500 ha nicht zu hoch angebe, erklären läßt. Es standen mir hierbei Unterlagen zur Verfügung, welche ich der Liebenswürdigkeit der Herren Landrat Dr. Thiemer und Landkammerrat Lüttich in Frankenhausen, sowie des Herrn Dr. Krüger, Oldisleben, verdanke. Wenn diese Unterlagen zur Beantwortung dieser Frage vorläufig auch nur beschränkten Anhalt bieten, so läßt sich aus ihnen doch mit ziemlicher Sicherheit die Entstehung der Salzflora in der in Frage stehenden Niederung erkennen, wie andernteils auch die Durchforschung der oberhalb gelegenen Niederung bis Bendeleben die Richtigkeit der aus den vorhandenen Unterlagen gezogenen Schlüsse gewährleistet.

Die Entstehung dieser Salzflora ist hiernach nur den Solquellen in Frankenhausen, insbesondere der Elisabethquelle zuzuschreiben. Dieser entfließen nach angestellten Messungen sekundlich 15 l Sole, über deren Zusammensetzung folgende Analyse Aufschluß gibt.

Auf 1000 Teile berechnet sind u. a. vorhanden:

Chlornatrium	12,295
Chlorkalium	0,027
Chlorkalcium	0,696
Chlormagnesium	0,615
Schwefels. Kalk	2,937
Dopp. Kohlens. Kalk	0,399

Außerdem werden während der Badesaison ca 6 Millionen Liter verbrauchte Badesole mit einem Gehalt von durchschnittlich 6% Chlornatrium in den Solgraben abgeleitet.

Die Sole ergießt sich in Frankenhausen in die sog. Kleine Wipper, welche oberhalb Göllingen künstlich von der eigentlichen Wipper abgezweigt ist.

In einer Urkunde des Kaisers Otto I. wird das Kloster Pölde im Harz mit 2 Salzquellen in Frankenhausen belehnt. Da anzunehmen ist, daß zur Herstellung des Salzes auch schon damals Wasserkraft erforderlich war, so dürfte die Ableitung der Kleinen Wipper schon im 10. Jahrhundert erfolgt sein.

Unterhalb der Einleitung der Sole in die Kleine Wipper wird diese nunmehr bis zur Einmündung in die Unstrut „Solgraben" genannt. Dieser führt sein Wasser über Esperstedt—Ringleben, wie schon gesagt, bei Schönfeld der Unstrut zu, wobei er in geschickter Weise an das nördlich der Niederung sich erhebende Gelände angeschmiegt und bis unterhalb Ringleben nach der südlich gelegenen Niederung zu aufgedämmt ist, um größere Wassermengen von der Niederung fern zu halten. Dies gelingt indessen bei größeren Hochwässern, besonders auch derjenigen der Unstrut, nicht in dem gewünschten Maße, da das Wasser des Solgrabens dann zurückgestaut wird und über das südliche Ufer in die Niederung eintritt. Obgleich sich das Wasser des Solgrabens in der Niederung dann bald mit der vielfachen Menge Unstrutwasser vermischt und so anfangs stark verdünnt wird, so bewirkt der längere Zufluß des Solgrabens in die Niederung, sowie die Versickerung und besonders die Verdunstung gar bald wieder eine höhere Salzkonzentration des Überschwemmungswassers, welche z. B. im Frühjahr dieses Jahres mit der Verdunstung usw. zunehmend 236, 257, 400, 772, 995, 1056, 1060 bis 1200 mg/l Chlornatrium aufwies. Das später in den Binnengräben und Bodenmulden noch zurückbleibende Überschwemmungswasser zeigte sogar einen Salzgehalt von 2800 mg/l.

Nach Geheimrat Prof König, Münster, wirkt schon eine wiederholte Berieselung oder Überschwemmung von 500 bis 1000 mg/l Chlornatrium schädigend bezw. verändernd auf die Wiesenvegetation ein, da die ständige Bereicherung des Bodens an Salz eine größere Anzahl von besseren Wiesenpflanzen verdrängt und die Einbürgerung der als Futterpflanzen wenig geschätzten, ja schädlichen Salzpflanzen bewirkt.

Daß nur die Frankenhäuser Solquellen die Salzflora hervorgerufen haben, wird am besten dadurch bewiesen, daß auf den oberhalb bei Rottleben und Bendeleben gelegenen Talwiesen, welche zum großen Teil aus der Kleinen Wipper berieselt werden, auch nicht eine einzige Salzpflanze von mir gefunden wurde. Dagegen zeigt sich *Molinia coerulea Moench.* wegen mangelnder Entwässerung in großen Mengen und dichten Beständen, ebenso *Parnassia palustris L.* häufig.

Vom botanischen Standpunkte aus ist es sehr zu bedauern, daß man mit der Absicht der Entwässerung der genannten Niederung umgeht. Da die Entwässerung aber nur während der Vegetationszeit durch ein Schöpfwerk bewirkt werden soll, im übrigen die bisherigen Herbst-, Winter- und zeitigen Frühjahrsüberschwemmungen nicht verhindert werden sollen, so glaube ich nicht, daß die Salzflora hierdurch beeinträchtigt werden wird, wie ich andernteils mir von dieser Art der beabsichtigten Entwässerung aus manchen Gründen auch keine großen Erfolge verspreche.

Artern, im Herbst 1908.

Die Lebermoose der Umgebung Eisenachs.

Von **P. Janzen.**

(Eingegangen am 25. November 1908).

Während die in der Umgebung unserer Wartburgstadt beobachteten Laubmoose schon in der im Jahre 1875 erschienenen Arbeit von Julius Röll über „die Thüringer Laubmoose und ihre geographische Verbreitung" Berücksichtigung gefunden haben und später, 1899, von A. Grimme in einer besonderen Schrift, „Die Laubmoose der Umgebung Eisenachs", in der „Hedwigia" ausführlich behandelt worden sind, ist ein Verzeichnis der in diesem Gebiet vorkommenden

Lebermoose bisher nicht veröffentlicht worden, obwohl es an Sammlern keineswegs gefehlt hat. Unter diesen ist an erster Stelle der verstorbene Apotheker Rudert zu nennen, der hier längere Zeit lebte und zahlreiche Ausflüge zur Erforschung der Mooswelt unternahm; er hat allein in der Landgrafenschlucht nicht weniger als 93 Laubmoose und 41 Lebermoose nachgewiesen. Seine bis Ende 1903 sorgfältig fortgeführten Aufzeichnungen wurden mir von seinem Sohne, Hofapotheker Dr. P. Rudert in Arolsen, bereitwillig zur Verfügung gestellt; durch Angabe von Fundorten in großer Zahl bieten sie ein nahezu vollständiges Bild von den bryologischen Verhältnissen des durch seinen Moosreichtum ausgezeichneten Geländes. Ferner hat Lehrer Krüger neben Farnen und Laubmoosen auch Lebermoose gesammelt und mir gleichfalls in zuvorkommender Weise seine Funde mitgeteilt; ihm verdanken wir die Auffindung des einzigen Standorts der *Reboulia*. Eigene Beobachtungen konnte ich leider nur in bescheidenem Maße in der näheren Umgebung der Stadt anstellen, dabei aber doch die meisten Rudertschen[1]) Funde bestätigen; was sich von diesen meinen Blicken entzog und auch Herrn Krüger[1]) entgangen ist — durchweg kleine, leicht zu übersehende Arten, die im folgenden Verzeichnis mit einem * versehen sind —, wird sich im Laufe der Zeit noch finden lassen. Bei planmäßigem Suchen ist auch manches Neue zu erwarten; als erfreulicher Anfang mag die Entdeckung der *Lejeunea calcarea* gelten, die meines Wissens in Thüringen noch nicht beobachtet worden ist.

Verzeichnis.

1. *Riccia glauca Lindenb.* Haintal (J.). Borntal. Mariental. Ramsborn. Watenberg (Kr.).

2. *Fegatella conica Raddi.* Fischbach. Hochwaldsgrotte (R.). Drachenschlucht. Landgrafenschlucht (R. J.). Annatal (R. Kr.).

3. *Marchantia polymorpha L.* Verbreitet. Annatal. Fischbach. Georgental (R.). Johannistal. Wolfslöcher (J.). Innerhalb der Stadt am Grunde feuchter Mauern der Kapellenstraße, Bismarckstraße (J. Kr.).

4. *Reboulia hemisphaerica Raddi.* Wartburg (Kr. 1903).

5. *Lunularia vulgaris Mich.* Alter Friedhof (J.).

[1]) R. = Rudert. Kr. = Krüger. J. = Janzen.

6. *Metzgeria furcata Lindb.* Verbreitet. Elfengrotte. Georgental. Hochwaldsgrotte. Hohe Sonne. Röses Hölzchen (R.). Annatal (R. Kr.). Landgrafenschlucht (R. J. Kr.). Ludwigsklamm (J.). Viehburg. Weinstraße (Kr.).

— — *var. ulvula Nees.* Gr. Richardsbalken (J.).

7. *M. conjugata Lindb.* Wasserfall (J.). Landgrafenschlucht (J. Kr.).

8. *M. pubescens Raddi.* Landgrafenschlucht (Kr.).

9. *Pellia epiphylla Gottsche.* Annatal. Georgental. Königshäuschen. Landgrafenschlucht. Mosbach. Siebenbrunnen. Stedtfelder Hölzchen (R.). Weinstraße am Arnsberg (Kr.).

10. *Aneura pinguis Dum.* Landgrafenschlucht. Mosbach. Siebenbrunnen. Silbergräben. Unkerode (R.). Drachental (Kr.).

— — *β. denticulata Nees.* Drachenschlucht (J.).

11. *A. multifida Dum.* Landgrafenschlucht (Kr.).

12. *Blasia pusilla L.* Clausweg. Königshäuschen. Teufelskanzel (R.). Haintal. Johannistal (J.). Mosbach. Siebenborn. Silbergräben (Kr.).

13. *Fossombronia cristata Lindb.* Haintal. Mosbach (J.).

14. *Marsupella emarginata Dum.* Annatal. Hochwaldsgrotte. Knöpfelsteiche (R.). Breitengescheid. Richardsbalken (J.).

*15. *M. Funckii Dum.* Gehauener Stein (R.).

16. *Alicularia scalaris Corda.* Georgental. Königshäuschen. Richardsbalken. Siebenbrunnen. Unkerode (R.). Landgrafenschlucht (R. J.). Breitengescheid (J.).

*17. *Haplozia autumnalis Heeg.* Annatal. Herrenwiese. Hochwaldsgrotte. Hohe Sonne. Landgrafenschlucht. Richardsbalken. Stadtpark (R.).

*18. *H. lanceolata Dum.* Annatal. Landgrafenschlucht. Wartburg (R.).

*19. *H. sphaerocarpa Dum.* Clausweg. Röses Hölzchen. Silbergräben (R.).

20. *H. crenulata Dum.* Clausweg. Landgrafenschlucht. Rennsteig. Silbergräben. (R.). Lindentälchen (J.).

— — *car. gracillima Hook.* Landgrafenschlucht (R.). Ludwigsklamm (R. J.).

— — *var. cristulata Dum.* Hohe Sonne (J.).

*21. *H. hyalina Dum.* Clausweg. Silbergräben. Stedtfelder Hölzchen (R.).

*22. *Haplozia rostellata Dum.* Landgrafenschlucht (R. als *Jungermannia Zeyheri*).

23. *Diplophyllum albicans Dum.* Im Gebiet das häufigste, an feuchten Felsen oft Massenvegetation bildende Lebermoos.

24. *D. obtusifolium Dum.* Hohe Sonne. Königshäuschen. Landgrafenschlucht. Silbergräben (R.). Mosbacher Hölle (R. J.). Drachenstein. Weinstraße (J.).

*25. *D. minutum Dum.* Landgrafenschlucht. Richardsbalken. Stedtfelder Hölzchen (R.).

26. *D. exsectiforme Breidl.* Weinstraße nahe der Mosbacher Linde (J.).

*27. *D. exsectum Schmid.* Georgental. Hohe Sonne. Landgrafenschlucht. Richardsbalken. Siebenbrunnen. Silbergräben. Stedtfelder Hölzchen. Unkerode (R.).

28. *Plagiochila asplenioides Dum.* In den Wäldern häufig, am großen Richardsbalken auch c sporog. (J.).

— — *var. heterophylla Nees.* Annatal. Landgrafenschlucht. Wartburg (R.). Johannistal (J.).

29. *Scapania nemorosa Dum.* Georgental. Herrenwiese. Richardsbalken. Silbergräben. Unkerode. Wartburg (R.). Annatal (R. Kr.). Landgrafenschlucht (R. J.). Ludwigsklamm (J.).

30. *S. undulata Dum.* Annatal (R.).

*31. *S. compacta Dum.* Georgental. Stedtfelder Hölzchen (R.).

33. *S. curta Dum.* Weinstraße bei Kalte Stute (J.).

*33. *Jungermannia inflata Huds.* Landgrafenschlucht. Richardsbalken (R.).

34. *J. ventricosa Dicks.* Rennsteig (R.). Breitengescheid. Königstein (J.).

*35. *J. alpestris Schleich.* Georgental (R.).

36. *J. Mülleri Nees. (J. acuta Lbg.).* Güldene Pforte. Knöpfelsteiche. Landgrafenschlucht. Ludwigsklamm. Richardsbalken. Silbergräben (R.). Denkmalstraße (J.).

*37. *J. bicrenata Schmid.* Clausweg. Rennsteig (R.).

38. *J. incisa Schrad.* Hohe Sonne. Landgrafenschlucht. Mosbacher Weg. Richardsbalken. Teufelskanzel. Wartburg (R.). Königstein. Ludwigsklamm (R. J.).

39. *J. barbata Schreb.* Georgental. Güldene Pforte. Landgrafenschlucht. Silbergräben (R.). Ochsenteich. Wartburg (J.).

40. *J. quinquedentata Web.* Gehauener Stein. Georgental. Knöpfelsteiche. Landgrafenschlucht (R.). Wartburg (J.).

41. *Cephalozia bicuspidata Dum.* Elfengrotte. Georgental. Hochwaldsgrotte. Knöpfelsteiche. Ludwigsklamm. Richardsbalken. Silbergräben. Stedtfelder Hölzchen (R.). Landgrafenschlucht. Mosbacher Weg. Wartburg (R. J.).

*42. *C. connivens Spruce.* Landgrafenschlucht (R.).

*43. *C. catenulata Hueb.* Landgrafenschlucht. Silbergräben (R.).

*44. *Cephaloziella divaricata Sm.* Ludwigsklamm. Richardsbalken. Silbergräben (R.).

45. *Blepharostoma trichophyllum Dum.* In den Wäldern verbreitet.

*46. *Odontoschisma denudatum Dum.* Herrenwiese. Silbergräben. Stedtfelder Hölzchen. Unkerode (R.).

47. *Lophocolea bidentata Dum.* Clausweg. Federköpfchen. Georgental. Herrenwiese. Knöpfelsteiche. Landgrafenschlucht. Mosbacher Weg. Silbergräben (R.). Gefilde. Mädelstein. Sophienau. Am Gr. Richardsbalken auch c. sporog. (J.).

— — *var. ciliata Warnst.* Breitengescheid. Gefilde (J.).

48. *L. cuspidata Limpr.* Gr. Richardsbalken. Ludwigsklamm (J.).

49. *L. heterophylla Dum.* Auf Baumstümpfen sehr häufig (J.). Annatal. Clausweg. Landgrafenschlucht (R.).

50. *L. minor Nees.* Silbergräben (R.). Göpelskuppe. Wartburg (J.). Galgenberg (Kr.).

51. *Chiloscyphus polyanthus Corda.* Annatal. Hochwaldsgrotte. Knöpfelsteiche. Mosbach. Silbergräben (R.). Eisenacher Burg. Landgrafenschlucht (J.). Katztal (Kr.).

*52. *Ch. pallescens Nees.* Landgrafenschlucht (R.).

*53. *Harpanthus scutatus Spruce.* Landgrafenschlucht (R.).

54. *Lepidozia reptans Dum.* In den Wäldern gemein (J.).

*55. *L. setacea Mitt.* Landgrafenschlucht (R.).

56. *Pleuroschisma trilobatum Dum.* Federköpfchen. Herrenwiese (R.). Johannistal. Landgrafenschlucht. Richardsbalken (J.). Annatal. Klosterholz. Mosbacher Hölle. Steinbächer. Veilchenberge (Kr.).

57. *Ptilidium ciliare Nees.* Annatal. Federköpfchen (R.). Breitengescheid. Weinstraße (Kr.). Wartburg (R. J.).

— — *var. ericetorum Nees.* Kl. Richardsbalken (J.).

58. *Trichocolea tomentella Nees.* Georgental. Siebenbrunnen (R.). Landgrafenschlucht (R. J. Kr.). Lindentälchen (J.). Annatal (R. Kr.) Pfingstkopf. Sengelsbach. Silbergräben. Veilchenberge (Kr.).

59. *Radula complanata Gottsche.* Nicht selten. Annatal. Georgental. Hohe Sonne (R.). Ludwigsklamm (J.). Elisabethbrunnen (Kr.).

60. *Madotheca laevigata Dum.* Annatal. Hochwaldsgrotte (R.). Landgrafenschlucht (R. J.).

61. *M. platyphylla Dum.* Annatal. Elfengrotte. Georgental. Gaiskopf. Hochwaldsgrotte. Landgrafenschlucht. Röses Hölzchen. Steinbächer (R.). Eisenacher Burg. Wartberg b. Thal. Wartburg (Kr.).

62. *Frullania dilatata Dum.* Annatal. Federköpfchen. Georgental. Röses Hölzchen. Wartburg (R.). Richardsbalken (J.). Mädelstein. Viehburg (Kr.). Landgrafenschlucht (R. J. Kr.).

63. *F. Tamarisci Dum.* Clausweg. Georgental. Knöpfelsteiche. Röses Hölzchen. Wartburg (R.). Landgrafenschlucht (R. J.). Breitengescheid. Zeisiggrund (Kr.).

64. *Lejeunea cavifolia Lindb.* Annatal. Gehauener Stein. Georgental. Knöpfelsteiche (R.). Ludwigsklamm (J.). Landgrafenschlucht (R. J.). Johanniskapelle (Kr.).

65. *L. calcarea Lib.* Landgrafenschlucht, in einem größeren, vom Felsen herabhängenden Rasen der vorigen Art (J., 15. VII. 1908); teste Dr. K. Müller Fribg.

66. *Calypogeia Trichomanis Corda.* An Waldwegen nicht selten (J.). Elfengrotte. Georgental. Hochwaldsgrotte. Landgrafenschlucht. Ludwigsklamm. Mosbach (R.).

67. *Anthoceros punctatus L.* Mosbach (Kr.).

68. *A. laevis L.* Haintal (J.). Helltal. Sengelsbach (Kr.).

Eisenach, im Herbst 1908.

Beobachtungen über Saison-Dimorphismus in der Flora des Harzes.

Von **L. Osswald.**

(Eingegangen am 24. Dezember 1908).

Angeregt und angeleitet durch die hochinteressanten Publikationen der Neuzeit über den Saison-Dimorphismus habe ich in den letzten Jahren bei meinen häufigen botanischen Wanderungen durch einige Teile des Harzes auf diese Erscheinung mein besonderes Augenmerk gerichtet und möchte nun über das Beobachtete kurz berichten. Es dürfte das manchem unser herrliches Gebirge besuchenden Botaniker

willkommen sein und vielleicht weitere Beobachtungen dort zur Folge haben.

Es möge mir gestattet sein, von den ausgezeichneten Autoren, wie Behrendsen, v. Sterneck, Warming, v. Wettstein, den einen oder anderen da, wo meine eigenen Erfahrungen nicht ausreichen, zu Worte kommen zu lassen, und ich mache den Anfang damit, indem ich anführe, was Prof. v. Wettstein über den Wert ähnlicher Beobachtungen sagt[1]).

„Eine Fülle von Anregungen hat schon die heimische Pflanzenwelt geboten seit dem Momente, in dem die Naturforscher sich entschlossen, sie nicht nur vom deskriptiven Standpunkte aus zu betrachten, sondern bei jeder Pflanzenform die Frage nach dem Zusammenhange zwischen Form und Funktion zu stellen. Wir sind durch Versuche einer Beantwortung dieser Fragen dem Verständnisse für die uns umgebende Natur näher gekommen; wir haben die Erkenntnis gewonnen, daß die Pflanzenformen, denen wir auf Schritt und Tritt begegnen, nicht bloß die mannigfaltigen Äußerungen eines unendlich komplizierten Entwicklungsprozesses sind, sondern jede Form wieder das Ergebnis eines höchst merkwürdigen Anpassungsvorganges darstellt. Wir haben einsehen gelernt, daß wir, um zweckmäßige Anpassungen von bewunderungswürdiger Feinheit zu finden, nicht unsere Aufmerksamkeit der Pflanzenwelt weit abgelegener Gebiete zuzuwenden brauchen, daß im Gegenteile gerade die, zeitweise wenigstens extremen, stets aber streng ausgeprägten, klimatischen Bedingungen der Heimat weitgehende und vielfach überaus interessante Anpassungen der Pflanzen notwendig machten. Das Studium dieser Anpassungen ist aber von besonderem Interesse; in den gut durchforschten Gebieten der Heimat sind wir am ehesten in der Lage, uns eine Vorstellung von der Art des Zustandekommens dieser Anpassungen zu bilden und damit einen Einblick in eines der wichtigsten Naturphänomene, in den Werdegang der Organismenwelt anzubahnen.“ [2])

---

[1]) R. v. Wettstein, Die Biologie unserer Wiesenpflanzen. Wien. 1904.

[2]) Außer dem eben erwähnten Werke benutzte ich:

R. v. Wettstein, Die Arten der Gattung *Euphrasia*. Wien, 1895.

R. v. Wettstein, Der Saison-Dimorphismus als Ausgangspunkt für die Bildung neuer Arten im Pflanzenreiche. Berlin. Gebr. Borntraeger, 1895.

R. v. Wettstein, Die europäischen Arten der Gattung *Gentiana* aus der Sektion *Endotricha Froel.* Wien, 1896.

R. v. Wettstein, Untersuchungen über den Saison-Dimorphismus im Pflanzenreiche. Wien, 1900. J. v. Sterneck

I. Morphologisches.

Gentiana.

Eine auf den Wiesen der Harzplateaus sehr verbreitete und bekannte Pflanze ist die frühblühende Form von *G. campestris L.* Nach der Murbeckschen Bearbeitung ist es *G. succica Froel.* Dieser Enzian blüht im Gegensatze zu allen anderen Arten unseres Gebietes schon im Juni. Die Parallelform hiervon ist *G. germanica Froel.*, welche im August und September blüht. *G. succica Froel.* hat eine Höhe von 20—25 cm, nur 3—5 Stengelinternodien von 4—5 cm Länge; die mittleren Stengelblätter sind stumpfer und die Kelchzipfel breiter als bei der Herbstform. Diese kommt nur stellenweise im Harz vor; sie zeichnet sich durch kürzere, aber zahlreiche (4—8) Internodien und spitzere Stengelblätter aus; auch sind die Blüten zahlreicher und dichter stehend. Diese Herbstform der biennen *G. germanica Froel.* darf nicht verwechselt werden mit der im Harz überall häufigen *G. baltica Murbeck*, welche annuell ist.

Euphrasia.

Auf den von der *Gentiana succica Froel.* bewohnten Wiesen kommt mit dieser zusammen und gleichzeitig blühend *Eu. coerulea Tausch* vor. Diese zierliche Form hat einen einfachen, 5—10 cm hohen Stengel, entfernte, stumpfliche Blättchen und bläuliche Blüten. Die Herbstform *Eu. curta Fries* findet sich stellenweise auf Triften und Wegerändern. Sie ist eine kräftige, ziemlich ästige, 10—15 cm hohe Pflanze mit genäherten, eiförmigen, spitzen Blättern, weißborstigen Kelchen und weißen, blaugestreiften Blüten. — *Eu. montana Jordan* bewohnt Wiesen des Oberharzes. Die schlanke Pflanze hat einen dünnen, 10—15 cm hohen, einfachen Stengel mit entfernten Blättern und wenigen Blüten; sie blüht schon im Juni. Die Parallelform *Eu. Rostkoviana Hayne* ist auf Wiesen und Triften gemein, hat einen kräftigen, stark verzweigten Stengel mit genäherten Blättern und blüht Juli bis September.

J. v. Sterneck, Monographie der Gattung *Alectorolophus*. Wien, 1901.
Warming, Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie. Berlin, 1896.
W. Behrendsen, Über Saison-Dimorphismus im Tier- und Pflanzenreich. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1904.

Den Herren, welche mich bei dieser Arbeit in freundlichster Weise unterstützten, spreche ich an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aus, nämlich den Herren: Prof. Dr. Sagorski, Prof. Dr. R. v. Wettstein, Prof. Dr. Murbeck und Prof. Dr. Petry, welcher mir aus seiner sehr großen Schmetterlingssammlung die Formen des Saison-Dimorphismus zeigte und erklärte.

Galium.

Von *Galium verum L.* blüht auf den Wiesen der Niederungen schon im Juni die Form *G. Wirtgeni Schultz* (= *G. praecox Lang*). Obwohl diese längst bekannt ist, wurde sie doch im Harzgebiete bisher wenig beachtet. Hampe erwähnt sie in seiner „Flora Hercynica" gar nicht. Zuerst wird sie in der Flora von Nordhausen von Vocke und Angelrodt von zwei Standorten angegeben, vom Kuhberge und von Steigerthal. Beide Angaben scheinen mir zweifelhaft, da ich die Pflanze an diesen Stellen nicht gesehen habe und weil dort größere Wiesenflächen fehlen. *G. Wirtgeni Schultz*, eine echte Wiesenpflanze, ist in den Harz-Vorlanden verbreitet: sie findet sich z. B. auf feuchten Wiesen bei Leimbach unweit Nordhausen und zerstreut in der ganzen Goldenen Aue. Sie ist aufrecht, sehr wenig, kurz und nur im oberen Teile verästelt: die Internodien sind 6—8 cm lang, bei der typischen Form durchschnittlich 5 cm, die Äste 6—8 cm, bei der typischen 30 cm lang. Aus dem Rhizom entspringen meist wenige Stengel, bei der anderen Form oft viele. Ich fand 1907 auf den Wiesen bei Leimbach die Pflanze Mitte Juni in voller Blüte, während gegenüber diesen Wiesen, an hohen Grasrändern, das typische *G. verum* fast lauter noch geschlossene und verhältnismäßig kleine Knospen zeigte. Dieses gelangt also an dem Standorte mit starker Insolation weit später zur Blüte. Noch schärfer stellte sich die Verschiedenheit der Blütezeit bei Heldrungen dar. Während auf den Unstrutwiesen *G. Wirtgeni* längst blühte, zeigte das typische *G. verum* an den heißen Kalkbergen der Sachsenburg noch Knospenzustand. Es hängt also die frühere oder spätere Blütezeit in diesem Falle nicht vom Standorte an sich ab: vielmehr müssen andere Ursachen zugrunde liegen.

Odontites.

Von *O. vulgaris Moench*[1]) kommt auf nassen Äckern eine schon im Juni blühende Form vor, nämlich *O. verna Bellardi*: bei ihr ist der Stengel oft ganz einfach, im allgemeinen weniger und entfernter verzweigt, die Internodien sind verlängert, die Brakteen länger als die Blüten. Die Parallelform dazu, *O. serotina Lmk.* blüht einige Wochen später; sie hat zahlreiche verkürzte Internodien und reich verzweigte Stengel sowie kürzere Brakteen.

Melampyrum.

Von *M. pratense L.* haben wir eine Wald- und eine Wiesenform. Letztere sah ich vor vielen Jahren zum ersten Male auf einer

[1]) Vergl. v. Borbas, *Odontites pratensis*, Ö. B. Z., 1899, Nr. 7.

großen, hochgelegenen Wiese bei Zorge, auf der sogenannten „Hohen Harz", wo sie sich in Gesellschaft von *Gentiana suecica Froel.* befand und mit dieser um Mitte Juni blühte. Damals machte die Form auf mich den Eindruck einer besonderen Art. Es ist auffallend, daß diese so erheblich abweichende Form in keiner der Harzfloren erwähnt wird. Sie ist etwa 16 cm hoch, steif aufrecht und wenig und kurz verzweigt; die Zweige sind nur 3–6 cm lang, die Blätter sehr schmal. Sie blüht etwas früher als die Waldform. Diese Wiesenform des *M. pratense L.* entspricht jedenfalls der Waldform *M. vulgatum Pers.*, wie etwa *Euphrasia montana* der *Eu. Rostkoviana*. Wettstein nimmt bei diesen Fällen das Vorliegen von Pseudo-Saisondimorphismus an.

II. Biologisches.

Zur Biologie und weiteren Bedeutung des Saison-Dimorphismus will ich nur wenige Bemerkungen geben, weil dieses interessante Thema in den bezeichneten Schriften Wettsteins ausführlich behandelt ist.

Die im ersten Abschnitt besprochenen Formen zeigen, daß sich gewisse Arten in je zwei neue Formen gegliedert haben, in eine früh- und eine spätblühende. Morphologisch betrachtet, stimmen die frühblühenden Formen untereinander überein, wie die spätblühenden einander gleichen. Die Verschiedenheiten im Bau der beiden Gruppen scheinen durch die Vegetationsdauer bedingt zu sein. Wettstein hat durch seine Kulturversuche in dieser Hinsicht folgendes festgestellt[1]:

„Die frühblühenden Arten *(Euphrasia montana)* besitzen eine rasche Entwickelung; sie eilen zur Blüte und Fruchtreife; ihr morphologischer Bau steht damit im engsten Zusammenhange; sie sind insbesondere bestrebt, über die benachbarten Pflanzen emporzukommen und über diesen ihre assimilierenden Blätter, ihre an den Insektenbesuch angepaßten Blüten zu entwickeln."

„Die spätblühenden Parallelarten . . . . . besitzen anfangs eine sehr langsame Entwickelung; sie werden daher alsbald von den umgebenden Pflanzen an Höhe überholt; erst wenn diese auf irgend eine Art beseitigt sind, erlangen sie ein rascheres Wachstum, blühen und fruchten. Der ganze morphologische Aufbau steht mit dieser Entwickelung im Zusammenhange."

1) R. v. Wettstein, Der Saison-Dimorphismus usw., S. 310.

„Wir finden mithin eine Gliederung von Arten in je zwei Formen, von denen die eine vor einem gewissen Zeitpunkte ihre Aufgabe zu erfüllen, d. h. zu fruchten trachtet, die andere mit dem Blühen erst nach diesem Zeitpunkte beginnt. Dieser Zeitpunkt muß daher für die Pflanze ein besonders ungünstiger sein; er fällt zusammen mit dem Höhepunkt in der Entwickelung der mitteleuropäischen Wiesen und mit dem plötzlichen Ende derselben durch die allgemeine Heumahd.“ —

Durch seine Kulturversuche hat v. Wettstein auch nachgewiesen, daß die saisondimorphen Formen nicht etwa nur individuelle Standortsvarietäten, sondern daß ihre morphologischen und biologischen Eigenschaften konstant sind.

Mit diesen Ergebnissen stimmen meine Beobachtungen an den wildwachsenden Formen überein. Während *Euphrasia Rostkoviana* am Harz eine gemeine, bis auf den Oberharz verbreitete Pflanze ist, habe ich die Frühlingsform *Eu. montana* bisher nur im Odertale bei St. Andreasburg beobachtet. Geht man im Juni von der Station Odertal stromaufwärts, so sieht man auf den ausgedehnten Wiesen nichts von dieser zierlichen *Euphrasia*; auf den Wiesen mit höherem Graswuchs und größeren Stauden fehlt sie vollständig. Kommt man aber auf die sehr kurzgrasigen Wiesen bei der Odertaler Sägemühle, so sind ganze Strecken mit ihr besetzt. Die Pflanze macht den Eindruck, daß sie in Verzweigung, Blattbildung und Blütenzahl auf das geringste Maß beschränkt ist. Trotz eifrigen Suchens fand ich keine Übergangsformen.

Die Wiesen des Harzvorlandes werden kurz nach Mitte Juni gemäht, von hiesigen Landleuten bezeichnet „um Johanni“. Auf den höheren Harzwiesen beginnt die Mahd erst nach Anfang Juli, auf den einschurigen noch später. Auf den hochhalmigen Wiesen der tiefen Lagen könnte sich die zarte *Eu. montana* nicht entwickeln, daher ist sie in diesen Gebieten nicht zu finden. Nun sollte man glauben, daß sie vielleicht auf Triften, welche doch nicht gemäht werden, vorkäme. Dies ist jedoch nicht der Fall. Auf solchen Grasflächen ist nur die Sommerform (*Eu. Rostkoviana*) zu finden. Dieser Umstand weist uns deutlich auf den Zusammenhang des Aufbaues der Frühlingsform mit dem Wiesenschnitt hin. Wenn die Wiesen der Niederungen mit ihren hohen Gras- und Kräuterbeständen gemäht sind, entwickelt sich in der zweiten Wachstumsperiode, mit dem sogenannten „zweiten Hieb“, *Eu. Rostkoviana* als eine Charakterpflanze mit den zahlreichen Doldenpflanzen und anderen Stauden.

Ebenso wie *Euphrasia montana* finden wir *Eu. coerulea*, *Gentiana succica* und *Melampyrum pratense* nur auf den höheren Harzwiesen, *Galium Wirtgeni* dagegen auf den Niederungswiesen.

Wettstein führt für diese Formenentwickelung als Faktoren an 1. die individuelle Variation und 2. die Zuchtwahl. Den frühblühenden Wiesenformen analoge Ackerformen sind nach ihm *Alectorolophus hirsutus* und *Odontites verna*. Was die individuelle Variation betrifft, so müssen frühblühende Formen sich den örtlichen Verhältnissen angepaßt haben; sie werden nun durch den Wiesen- und Getreideschnitt nicht mehr betroffen, während die übrigen vernichtet wurden. — Das Hauptergebnis, zu dem Prof. v. Wettstein kommt, ist folgendes[1]: „Der Saison-Dimorphismus ist im Pflanzenreiche ein spezieller Fall der Neubildung von Arten, bei welchem in Anknüpfung an Formveränderungen infolge direkter Anpassung an standortliche Verhältnisse, sowie infolge zufälliger Variation, durch Zuchtwahl es zu einer Fixierung der neuen Form kommt. Der direkten Anpassung resp. individuellen Variation (Heterogenesis) fällt hierbei die Neuschaffung der Formen, der Selektion, die Fixierung und schärfere Ausprägung derselben durch Ausscheidung des Unzweckmäßigen zu."

Die seit Jahrhunderten intensiv betriebene Wiesen- und Felderwirtschaft zeigt uns den bedeutenden Einfluß auf gewisse Pflanzenformationen, gibt uns aber auch einen deutlichen Hinweis auf das Alter gewisser Neubildungen. Der Zeitpunkt des Beginnes von Wiesen- und Feldwirtschaft läßt sich für folgende Bezirke ungefähr feststellen. Von den Oberharz-Plateaus wurden besiedelt: Plateau von Claustal im 12. Jahrhundert, Andreasberg Ende des 15. Jahrhunderts, Braunlage im 12. Jahrhundert; von den Plateaus des Unterharzes: Hasselfelde, Bodfeld, Königshof, Selkenfelde in der Karolingischen Zeit, Ende des 8. Jahrhunderts. Die Sumpfgegenden der goldenen Aue wurden im 12. Jahrhundert in Kultur genommen.

Anknüpfend an eine Bemerkung v. Wettsteins in dem oben zitierten Werke, es sei „sehr wahrscheinlich; daß fortgesetzte Beobachtungen den Kreis der hier in Betracht kommenden Gattungen noch erweitern werden", möchte ich einige Gattungen erwähnen, welche nach meinen Beobachtungen Formen enthalten, die vielleicht

[1]) R. v. Wettstein, Untersuchungen über den Saison-Dimorphismus.

als saisondimorphe gedeutet werden können oder in dieser Beziehung doch beachtenswert sind. Diese Bemerkungen, wie überhaupt meine bisherigen kurzen Darlegungen haben vor allem den Zweck, auch andere Harzfloristen zu weiteren Beobachtungen anzuregen.

Von unseren Wiesen und Weiden nimmt Warming l. c. an, daß sie „ihre Entstehung und Zusammensetzung gänzlich dem Menschen verdanken. Die allermeisten dieser (Pflanzen-)Vereine wachsen auf einem früher bewaldeten Boden: der Wald hat dem Eingriffe des Menschen weichen müssen. Überließe man diese Vereine sich selbst, so würden sie sicherlich im Laufe der Zeit in Wälder übergehen. Andere Wiesen hingegen sind, z. B. an Strömen, wo der Baumwuchs durch Überschwemmungen, Eisgang u. a. unmöglich gemacht wird, gewiß nicht Kulturprodukte." Wiesen letzter Art zeigt uns in großer Ausdehnung die goldene Aue, welche früher ein riesiges Sumpfgebiet war und erst durch die Fläminger für die Kultur gewonnen wurde. Bei den Harzwiesen ist es schwierig, nachzuweisen, wie weit die Eingriffe des Menschen zurückreichen. Denn hier gehen Wiese, Trift und Heide oft ineinander über. Aber deutlich sieht man an vielen Stellen, wie man aus Moor- und Waldgebieten Wiesen geschaffen hat. Auch werden in neuerer Zeit von den Landwirten der Vorlande öfter Ackerflächen in Weiden umgewandelt. Dagegen werden in unserer Zeit große Wiesen-, Trift-, Heide- oder auch manche Ackerflächen aufgeforstet, z. B. die „Lange" bei Trautenstein, das Hainfeld bei Stolberg. Manche verlassene Felder an Berghängen gehen wieder in die Heideformation über. Wiesen werden oft von Buschwald durchsetzt. Buschwald von Grasflächen, welche gemäht werden. So sind durch Bewirtschaftung die Pflanzenvereine in mancherlei Wechsel begriffen und die ökologischen Verhältnisse verschieben sich. Ebenso vielseitig sind Veränderungen der Pflanzengestalten, manchmal scharf ausgeprägt, einandermal Übergänge bildend. Denn wie die Pflanzenformationen, so befinden sich auch die Pflanzenformen in steter Veränderung und Entwickelung. In diesem Sinne mögen die folgenden Bemerkungen verstanden werden.

Leucanthemum vulgare Lmk. ist meist eine Wiesenpflanze und als solche blüht sie schon Anfang Juni; sie ist gewöhnlich einfach und etwa 40 cm hoch. Die Waldform, *var. auriculatum Schultz Bip.* dagegen blüht im Juli und August; sie ist robust und oft stark verzweigt. Im Buchwalde und auf Schlägen kommt sie oft in großen Beständen vor. Bei Buchholz fand ich die typische Form in den ersten Tagen des Juni blühend an Rainen, welche regelmäßig gemäht

werden, aber im gegenüberliegenden Buschwalde blühte *var. auriculatum* erst im Juli.

Solidago alpestris W. et K. ist im Oberharz eine echte Wiesenpflanze, die z. B. bei Andreasberg stellenweise in Menge vertreten ist. Sie unterscheidet sich von der Hauptform *Solidago Virga aurea L.* keineswegs nur durch den niedrigeren (30—60 cm), wenig und kurz verzweigten Stengel, sondern auch durch die frühere Blütezeit. Denn sie blüht dort schon von Anfang Juli an, zu einer Zeit, wo die typische Form noch nirgends blühend zu finden ist.

Auch in der Gattung *Potentilla* finden sich Formen, welche auf Saison-Dimorphismus zurückzuführen sein dürften. Von *P. verna L.* im Sinne von Wolf blüht die typische Form von März bis Mai. Aber die *var. incisa Tsch. (P. serotina Vill., Zimm.)* hat ihre Blütezeit nicht nur im Frühjahr, sondern auch noch im Herbst. — Auch bei *P. argentea L.* kommen nach Blattbildung und Behaarung saisondimorphe Bildungen vor, namentlich bei *var. incanescens Op.* Vgl. Th. Wolf, Potentillen-Studien, S. 28.

Die Formen von *Thymus Serpyllum L.* stehen meist von Juni bis in den Spätsommer und Herbst in Blüte. Eine etwas früher (von Ende Mai ab) blühende Form findet sich häufig an den sonnigen Gypsbergen des südlichen Harzes, nämlich *Th. praecox Op. (Th. humifusus Bernh.).* An denselben Berghängen findet man aber auch die später blühende Pflanze *Th. Chamaedrys Fries.* Diese Formen zeigen aber nicht nur in der Blütezeit, sondern auch morphologisch erhebliche Verschiedenheiten.

Von *Arabis hirsuta Scop.* ist die typische, einfache, stark behaarte Form häufig auf Triften der Gyps- und Kalkberge, auf den kahlen Gypsbergen bei Steigerthal. Aber 2 km von dieser Stelle entfernt steht im Hochwalde zahlreich die *var. sagittata DC.*, welche meist mehr —, ja vielstengelig, unten wenig behaart, oben fast kahl ist. Jene Triftform blüht schon Ende April und im Mai, die Waldform aber erst im Juni. Es dürfte hier wohl auch ein dem Pseudo-Saisondimorphismus ähnlicher Fall vorliegen.

Aethusa Cynapium L. kommt hier in mehreren Formen vor. Die *f. elata Friedlaender* findet man zahlreich an feuchten, schattigen Waldstellen, z. B. im Kohnstein und Gibichenhausen; man könnte sie kurz als Waldform bezeichnen. Diese und die typische Form blühen vom Juni ab. Die Ackerform dagegen, *Aethusa agrestis Wallr. (Ae. segetalis Boenngh.)*, eine 5—15 cm hohe, von unten stark verzweigte Zwergform, blüht nach dem Getreideschnitt.

Parnassia palustris L. bewohnt nasse Wiesen und blüht schon im Juli. Aber die kleine Form der Gypsberge, *f. gypsophila* blüht später, etwa Ende August und im September.

Der später blühende *Bromus serotinus Beneken*, in unsern Wäldern sehr verbreitet, ist eine hohe, kräftige, an den Blattscheiden abstehend behaarte Pflanze. Der etwas früher blühende *B. Benekeni Lange*, zerstreut vorkommend, ist weniger kräftig und auch oben kahl; die unteren Halbquirle haben bei ihm mehr Äste. Wir finden also auch hier eine Variation nach Blütezeit und morphologischen Merkmalen.

Nordhausen a. Harz, im Dezember 1908.

Berichte über die Hauptversammlungen.

Bericht

über die Frühjahrshauptversammlung in Jena

am 14. und 15. Juni 1908.

Kurz nach 11 ½ Uhr eröffnete der erste Schriftführer Hergt, Weimar, die Versammlung mit Worten des Bedauerns, daß es dem Vereinsvorsitzenden J. Bornmüller gegen seine Absicht nicht mehr möglich gewesen sei, rechtzeitig von seiner Forschungsreise nach Ägypten zurückkehren zu können. Nach kurzer Begrüßung der Anwesenden führte er dann folgendes aus:

„Als in der Herbstversammlung 1907. bei der Wahl des Ortes für die heutige Frühjahrsversammlung in zweimaliger Abstimmung für Jena und Nordhausen gleichviel Stimmen abgegeben wurden, hatte niemand daran gedacht, daß unser Verein heute ein Jubiläum feiern würde, das Jubiläum seines 25-jährigen Bestehens. Die erste Hauptversammlung des Vereins fand am 17. Juni 1883 im Garten des „Deutschen Hauses" in Jena von 1 ½ Uhr bis gegen 4 Uhr statt. Fast am gleichen Monatstage sind wir also heute nach 25 Jahren in demselben Lokale versammelt! Wenn es auch nicht angebracht ist, die kleinen Jubiläen mit Pomp zu feiern, so sind die ersten 25 Jahre im Leben eines Vereins doch immer eine schöne Spanne Zeit, die es gerechtfertigt erscheinen läßt, einen kurzen Rückblick zu geben.

Ich will nicht davon sprechen, daß es für uns eine besondere Genugtuung ist, gerade hier in Jena zur Jubiläumssitzung vereint zu sein; denn Jena hat als Universität und durch deren Lehrer eine führende Stellung in der Botanik errungen. Ich will nur an Schleiden erinnern, an Pringsheim und Strasburger und — nach althergebrachter Höflichkeitsregel sind zwar die Anwesenden stets aus-

genommen, aber ich nehme die heute hier anwesenden Dozenten der Universität nicht aus — und an Prof. Dettmer und an unser Ehrenmitglied Prof. Stahl. Was von Jena aus für die Entwickelung der Botanik getan worden ist, darüber zu reden hieße Eulen nach Athen tragen; ich will daher lieber über die Entwickelung der Vereinstätigkeit in Thüringen und unseres Vereines insbesondere sprechen, da das in der Allgemeinheit weniger bekannt sein dürfte.

Die Bestrebungen, die Thüringer Flora zu durchforschen, gehen schon weit zurück bis auf Friedr. Christ. Heinr. Schönheit (geb. am 18. September 1789 in Teichröda, gest. am 28. April 1870 als Pfarrer in Singen). Im Jahre 1842 erschien in dem in Gotha herausgegebenen „Allgemeinen Anzeiger" ein Aufruf von ihm zur Bildung eines botanischen Vereines für Thüringen. Gleichzeitig wurde von anderer Seite die Gründung eines „Naturwissenschaftlichen Vereines in und für Thüringen" angeregt. Beide Bestrebungen wurden verschmolzen und am 8. Juni 1842 fand die erste gemeinschaftliche Sitzung in Erfurt mit 108 Teilnehmern statt. Vorsitzender der botanischen Sektion war Prof. Bernhardi. In dieser Sitzung entwickelte Schönheit seine Vorschläge zur genauen Erforschung und Zusammenfassung der Thüringischen Flora. Jedes Mitglied sollte ein genaues Verzeichnis der in seiner Gegend wildwachsenden Pflanzen aufstellen und an den Vorstand einreichen, der dann eine übersichtliche Zusammenstellung der angegebenen Pflanzen liefern sollte. Nach derartigen Vorarbeiten wurde Schönheit 1846 mit der Herausgabe einer Flora im Namen der Sektion beauftragt. Der Druck begann 1847. Die politischen Wirren des folgenden Jahres machten aber dem „Naturwissenschaftlichen Vereine" ein jähes Ende, infolgedessen der Druck der Flora sich verzögerte und erst 1850 vollendet werden konnte.

Ein neuer Verein zur Erforschung der Flora des nördlichen Thüringens, die „Irmischia", wurde 1880 in Sondershausen unter dem Vorsitze des Prof. Dr. Leimbach gebildet; dem Vorstande gehörte auch unser Mitglied Kollaborator Günther Lutze in Sondershausen an. Damit auch die nicht am Vororte des Vereins seßhaften Mitglieder über die Tätigkeit des Vereins unterrichtet blieben, wurde das „Correspondenzblatt des botanischen Vereins Irmischia" gegründet. Die erste Nummer dieses Blattes erschien am 1. Januar 1881.

Auf der Hauptversammlung in Kösen 1883 führten die schon im Vereine bestehenden Differenzen zu einer völligen Spaltung. Unter

der Führung Haußknechts löste sich die Sektion Erfurt von der Irmischia ab und bildete den „Botanischen Verein für Gesamtthüringen". Diese Trennung hat die Irmischia nicht lange überlebt; sie vegetierte bald nur noch kümmerlich; 1886 ging auch das Korrespondenzblatt ein. Prof. Leimbach gab dann, nach Arnstadt verzogen, dort die „Deutsche botanische Monatsschrift" heraus, welche nach seinem plötzlichen Tode noch einige Zeit von M. Reineck redigiert wurde, aber nach dessen Verzuge nach Weimar 1904 ebenfalls das Erscheinen einstellte.

Der „Botanische Verein für Gesamtthüringen" fühlte sich anfangs zu völliger Selbständigkeit nicht kräftig genug; insbesondere glaubte er nicht, die Mittel zu besitzen, eine eigene Schrift herauszugeben. Er schloß sich daher der „Geographischen Gesellschaft" in Jena an, in deren Mitteilungen auch seine ersten Berichte und Abhandlungen erschienen. Die Hefte II—IX der „Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft für Thüringen in Jena" gelten daher als „Alte Folge" derjenigen des Vereins, dessen erste Versammlung, wie schon gesagt, am 17. Juni 1883 in Jena stattfand. Die Verbindung beider Vereine dauerte aber nur 9 Jahre; ihre sehr verschiedenen Interessen führten 1891 wieder zur Trennung. Seitdem ist unser Verein als „Thüringischer Botanischer Verein" selbständig (seit 1902 „eingetragener Verein"), und nicht zu seinem Nachteile; die Mitgliederzahl ist beständig gewachsen und hält sicht jetzt immer dicht an 200; die Mitteilungen werden immer umfangreicher und von Jahr zu Jahr mehr begehrt.

Vom Tage der Gründung an bis zu seinem am 7. Juni 1903 erfolgten Tode hat Hofrat Prof. Haußknecht den Verein als Vorsitzender geleitet; seitdem steht J. Bornmüller an seiner Spitze.

Die Leistungsfähigkeit eines Vereines kennzeichnet sich auch in den Namen seiner Mitglieder. Da über die lebenden das kürzlich herausgegebene Mitgliederverzeichnis Auskunft gibt, seien hier nur aus der Reihe der Toten einige genannt.

Ehrenmitglieder waren:

Prof. Dr. Buchenau, Bremen,
Prof. Dr. Crépin, Brüssel,
Prof. Dr. Garcke, Berlin,
Kardinal und Erzbischof, K. K. Geheimer Rat Haynald, Kolocza, Ungarn,
Prof. Dr. v. Heldreich, Athen,
Prof. Kützing, Nordhausen,
Baron Ferd. v. Müller, Melbourne,

Dr. Karl Müller, Herausgeber der „Natur“, Halle a. S.,
Wirkl. Geh. Staatsrat Ferd. v. Regel, Direktor des botanischen Gartens, Petersburg.

Als ordentliche Mitglieder besaß der Verein einst unter anderen:
Dr. E. Biltz, Ehrenvorsitzender 1892—1903, Erfurt,
Hofrat Prof. Haußknecht, Vorsitzender 1883—1903, Weimar,
K. Dufft, Hofapotheker, Rudolstadt,
Prof. Dr. Leimbach, Realschuldirektor, Arnstadt,
Dr. Ferd. Naumann, Marine-Oberstabsarzt a. D., Gera,
Paul Sintenis, Kupferberg i. Schles.

Und auch unter den heutigen Mitgliedern sind viele, die sich bereits einen guten Namen in der botanischen Welt erworben haben. Der Verein kann stolz sein auf seine Mitglieder und ihre bisherigen Leistungen. Wir können mit Befriedigung auf das erste Vierteljahrhundert zurückblicken. Für die kommende Zeit aber wünsche ich dem Vereine, daß er sich in derselben Weise weiter entwickeln möge wie bisher. Das ist mein Wunsch am heutigen Jubelfeste.“

Diesen Worten folgte allgemeine lebhafte Zustimmung.

Hierauf erklärte der erste Schriftführer Hergt, daß er gerade hier in Jena nicht die geeignete Person sei, den Vorsitz der Versammlung zu übernehmen. Er habe wohl in Vertretung des abwesenden Vorsitzenden die Versammlung begrüßen und diesen Rückblick geben können; nun aber bitte er, daß ein Würdigerer an seine Stelle trete, und dazu kenne er keinen Besseren als das Ehrenmitglied des Vereines Prof. Stahl, den er bäte, durch die Übernahme des Vorsitzes den Verein ganz besonders zu ehren. Zu allgemeiner Freude kam Prof. Stahl dieser Bitte nach und führte den Vorsitz bis zum Ende der Versammlung.

Es begannen nun die wissenschaftlichen Verhandlungen.

M. Schulze, Jena, legte vor und besprach kurz: *Hydrocharis Morsus ranae L.*, sehr häufig in den Teichen bei Mäusebach in der Jenaer Flora; nach Prof. Stahl ist jedoch dort diese für Thüringen so seltene Pflanze wahrscheinlich nur angesalbt. *Rosa cinnamomea* × *virginiana*, angepflanzt beim Fürstl. Marstall in Wernigerode als *R. virginiana*, von E. Wockowitz richtig gedeutet und ihm eingesandt. Ferner Orchideen mit Bildungsabweichungen, sowie eine Anzahl seltener, z. T. neuer Orchideen-Bastarde, über die er gelegentlich ausführlich berichten wird.

H. Diedicke, Erfurt, sprach über Rostpilze aus der Umgegend von Jena. Nach kurzer, einleitender Übersicht über Sporen-

formen, Entwickelung und Wirtswechsel gab er Genaueres nur über diejenigen Rostpilze aus Jenas Umgebung, in deren Entwickelungsgang vorläufig noch eine Lücke auszufüllen ist, die also noch näherer Untersuchungen bedürfen. — *Peridermium Cornui Rostr. et Kleb.* infizierte *Vincetoxicum officinale*, *Paeonia tennifolia*, *P. peregrina*, *Nemesia versicolor*, *Verbena teucrioides*, *Grammatocarpus volubilis*, also Pflanzen aus ganz verschiedenen Familien; von dem ganz ähnlichen *Peridermium Pini (Willd.) Kleb.* kennt man den Uredo- und Teleutosporen-Wirt überhaupt noch nicht, obgleich z. B. Klebahn an über 100 Pflanzenarten Infektionen versucht hat. Ersteres sei nur selten beobachtet worden: St. Germain (Cornu), Greiz (Dietel), Meißen und Großenhain (Krieger), Plaue (Diedicke), Schweiz (Fischer), Wien (Pfeiffer v. Wellheim). Alles andere aus Deutschland an Klebahn geschickte Material, z. B. auch das von Ammerbach (Stahl) gehörte zu *P. Pini*. Ja, an manchen Orten (Greiz, Meißen, Plaue) kommen anscheinend beide Arten dicht neben einander vor, da das von den genannten Herren an Klebahn geschickte Material öfter gar keinen Infektionserfolg ergab. Worin sei nun der Unterschied zu suchen? Cornu führt an, daß sein Material von jungen Bäumchen stammt; auch bei Plaue ist das der Fall, während die andre Probe (*P. Pini*) an älteren Bäumen vorkam. Wie sei es mit dem Jenaer Material? Es müßte auf das Alter der Wirtspflanzen vielleicht mehr geachtet werden. *Peridermium Stahlii Kleb.* ist ein Nadelrost, der seine Teleutosporen auf *Alectorolophus* und *Euphrasia* bildet. Zu untersuchen ist noch, ob auch *Odontites* infiziert wird. — *Gymnosporangium*-Arten bilden ihre Aecidien (*Roestelia*) auf verschiedenen Pomaceen, ihre Teleutosporen auf *Juniperus*-Arten. Bei Jena kommen ziemlich häufig vor: auf *Sorbus aucuparia*: *G. juniperinum*, auf *Crataegus*: *G. clavariaeforme*. Auf dem Wege vom Münchenröder Grund durch den Forst fand Klebahn auch Aecidienflecke auf Blättern von *Sorbus torminalis*, über deren Zugehörigkeit sich vorläufig nichts bestimmtes sagen läßt; er vermutet vielleicht nicht mit Unrecht, daß sie zu *G. tremelloides R. Hart.* gehören, das Vortr. z. B. bei Arnstadt gefunden hat und das seine Aecidien auf *Sorbus Aria* bildet. Vortr. legte Exemplare vor, um zum Aufsuchen der reifen Aecidien anzuregen; Klebahn schreibt nämlich (Ztschr. f. Pfl. Krkh. 1895, Bd. XV, S. 80): „Vielleicht wäre es möglich, die Frage nach der Zusammengehörigkeit der Aecidien auf *Sorbus torminalis* zu lösen, wenn es gelänge, diese in reifem Zustande zu erhalten und damit Aussaaten auf *Juniperus* zu

machen? Vielleicht gelinge es auch, die Teleutosporen zu finden, die ein ganz anderes Aussehen zeigen als die von *G. clavariaeforme* und *juniperinum*, die gleichfalls vorgelegt wurden. — *Puccinia Sesleriae Reichardt* hat Vortr. auf dem Abhange des Forstes nach Osten zu gefunden. Reichardt gibt die Zusammengehörigkeit mit einem Aecidium auf *Rhamnus saxatilis* (1877) an; v. Wettstein macht aber darauf aufmerksam, daß *P. Sesleriae* auch in Gegenden vorkommt, wo diese Pflanze nicht wächst und Bubak hat im vorigen Jahre durch Versuche nachgewiesen, daß die Sporidien von *P. Sesleriae* weder *Rhamnus saxatilis*, noch *Rh. cathartica* und *Rh. Frangula* zu infizieren vermögen. Die zugehörigen Aecidien sind also noch aufzusuchen, wozu im Juni die geeigneteste Zeit wäre. — Von *Uredinopsis filicina P. Magn.* auf *Asplenium Ruta muraria* sind bis jetzt nur die Uredosporen bekannt, die Vortr. 1899 an der Mauer nach dem neuen Friedhofe hin fand; leider waren die Fugen dieser Mauer im vorigen Jahre verklebt worden und der Farn nicht mehr zu finden. Da der Farn bei Jena sehr häufig vorkommt, müßte einmal im ersten Frühjahr, Februar—März, zunächst auf die Teleutosporen gefahndet werden — dann aber sei auch der Aecidienwirt zu ermitteln. Nach Analogie der anderen Farn-bewohnenden Rostpilze dürfte es eine Conifere sein (vielleicht *Picea excelsa?*), auf deren Nadeln sich die Aecidien vielleicht finden ließen.

W. Becker, Hedersleben, Bez. Magdeburg, legte zuerst eine *Viola* aus dem botanischen Garten der Universität Jena vor, die an ihrer Kulturstelle als *V. gracilis Sibth. et Sm.* (Heimat: Griechenland) bezeichnet ist. Diese *Viola* stamme aber zweifellos aus Algerien, sei wahrscheinlich von Reverchon gesammelt und von der Firma Haage u. Schmidt in Erfurt unter dem Namen *V. Munbyana Boiss. et Reut.* in den Handel gebracht worden. Sie sei aber nicht identisch mit der echten *V. Munbyana Boiss. et Reut.*, sei auch geographisch von ihr geschieden und deshalb vom Vortr. bereits vor einigen Jahren in den Beitr. z. Bot. Ctrlbl. als *V. Battandieri W. Bekr.* publiziert worden. Eine gute Abbildung finde sich in Wittr. *Viol.* Stud. I (1897), tab. XI (sub nom. *V. Munbyanae*). *V. Battandieri* gehört zur Kollektivspezies *V. calcarata*.

Derselbe legte dann vor *V. alba Bess.*, *V. alba* × *silvestris* (Frankreich), *V. pumila Chaix* = *V. pratensis M. et K.* (Gap, loc. cl.), *V. elatior Fries*, *V. stagnina Kit.*, *V. canina* × *pumila* (Unseburg, Fl. v. Magdeburg), *V. elatior* × *pumila* (Unseburg am „Backofen"), *V. collina* × *hirta* (Kärnthen, Weinzierlei bei Wolfsburg), *V. alba* ×

hirta × *odorata* (Illfurt im Elsaß, leg. E. Mantz), *V. Riviniana* × *silvestris* (steril; beide Formen seien als selbständige Arten aufzufassen: zu beachten seien die Verschiedenheit der Schnabelform des Griffels und der Behaarung des Rostellums), *V. crassifolia Fenzl* (Cilicien, Bulgar-dagh 3200 m, leg. Dieck), *V. gracillima St. Hil. var. incisa W. Bckr.* (Brasilien, Lapa bei S. Paulo), *V. Bangiana W. Bckr.* (Bolivia, Süd-Yungas: Sirupaya bei Yanacachi 2300 m, lichte Waldstellen, leg. O. Buchtien anno 1906 sub no. 181).

Derselbe besprach ferner den Formenkreis der *V. canina*, zu dem in Europa *V. canina (L. p. p.) Rchb.*, *V. montana L.*, *V. lactea Sm. (= V. lusitanica Brot., V. lancifolia Thore)* und *V. provincialis (Kirschl.) Burnat (= V. Jordani Hanry, V. danubialis Borb., V. Vandasii Velen.)* gehören. — Als neue Subspec. der Gesamtart *V. alba* publizierte er *V. Sintenisii* (siehe Abhandlung in diesem Heft, S. 1, 2).

Dr. Fr. Thomas, Ohrdruf, sprach im Anschluß an seine bezüglichen Mitteilungen in Heft X und XV unserer Vereinsmitteilungen über einen Blutsee, den Herr Dr. Wilh. Hammer, Geologe der k. k. Geolog. Reichsanstalt in Wien, am 17. September 1907 unweit des Lischanna-Ferners bei Schuls (Graubünden) in einer Meereshöhe von 2920 m beobachtet hat und von dem der Beobachter in höchst dankenswerter Weise eine vom Vortr. vorgelegte, in Farben ausgeführte Skizze schickte, sowie Gesteinsproben mit dem roten Überzuge, der bei mikroskopischer Untersuchung durch den Vortr. am 20. September als aus encystierten Individuen von Euglena sanguinea bestehend sich ergab. Der Vortr. knüpfte daran Ausführungen über die phänologische Höhenstufe in den Alpen.

Derselbe sprach ferner unter Vorlegung von Pflanzen- und Tiermaterial über die Knickung der Rosenknospen durch Anthonomus rubi, wobei er hervorhob, daß in seinem Garten seit einer Reihe von Jahren wiederholt *Rosa lutea*, nie aber eine andere Rosenart geschädigt worden ist.

Dann demonstrierte er neue Mückengallen (s. Abhandlung) sowie ein von Herrn Aug. Schmerbitz aus Bormettes, Dép. Var, ihm gesandtes schönes Exemplar der Galle von Cynips Mayri Kieffer, und zuletzt eine große Photographie der Cypressenfichte von Tambach, einer neuen schönen Spielart, die er als *Picea excelsa lusus cupressina* in den Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft 1907, S. 252 beschrieben hat. Einen Abdruck dieser Beschreibung übergab er für die Vereinsbibliothek.

Hergt, Weimar, verlas zunächst die eingegangenen Begrüßungsschreiben von J. Bornmüller, Weimar, Frau Gerbing, Schnepfenthal, Goldschmidt, Geisa, und Reineck, Weimar. Andere Mitglieder ließen durch Anwesende ihre Grüße mündlich aussprechen.

Hierauf verteilte er unter die Anwesenden lebende Exemplare von *Hacquetia Epipactis DC.*, die J. Bornmüller zu diesem Zwecke am Triglav in Krain gesammelt und durch M. Schulze, Jena, dem Vereine hatte zukommen lassen. Ferner verteilte er von ihm selbst auf dem Heldrastein bei Treffurt gesammelte Zweige von *Sorbus Aria × torminalis*; der Standort scheine noch nirgends angegeben, also neu zu sein.

Reinstein, Schmalkalden, besprach folgende von ihm vorgelegte Pflanzen. *Ombrophila* spec., Bulgariacee, auf *Marchantia*, im Grumbach am Fuße des Katzensteins. — *Nostoc sphaericum Vauch.*, auf Sandstein im Grumbach. — *Reboulia hemisphaerica Raddi*, Trusentaler Wasserfall. — *Asplenium germanicum Weis.* auf dem Kohlberg bei Asbach, schon von Hergt angegeben. — Bei Springstille hatte er an einem Buchenstumpfe ein Exemplar von *Polyporus igniarius* gefunden, das frisch 12 kg schwer, 75 cm breit und 35 cm tief war. — Ferner legte er an Flechten vor: *Parmelia physodes Ach.* mit Apothecien: *Sticta scrobiculata Ach.*, Kilianskuppe; *Umbilicaria pustulata Hoffm.*, Krötenstein bei Kleinschmalkalden; *Endocarpon fluviatile DC.*, auf Steinen in der Hasel oberhalb Oberschönau; *Pannaria Hypnorum Kbr.*, auf Waldboden an der Straße von Knollbach nach der Kilianskuppe; *Calicium parietinum Ach.*, an morscher Buche bei der Tanzbuche; *Coniocybe furfuracea Ach.*, auf Sandstein und Rinde im Waibachstal bei Schmalkalden; *Placodium gypsaceum Kbr.*, auf einem Vorberge des Ringberggebietes bei Schmalkalden; *Mycoblastus sanguinarius Th. Fr.*, an Baumrinden bei Oberhof; *Synechoblastus Vespertilio Lghtf.*, auf Ahorn bei Oberhof, und *Collema byssinum Hoffm.*, auf nacktem Lehmboden bei Wernshausen.

Jacobasch, Jena, verzichtete der vorgerückten Zeit wegen teilweise auf seine beabsichtigten Mitteilungen und demonstrierte nur einiges von dem mitgebrachten Material, u. a. folgendes. Vergrünung an *Daucus Carota*, von Jena; an fast allen Blüten grüne Kronenblätter, die Doldenstrahlen sehr verkürzt, die Dolden deshalb kopfförmig, Hüll- und Hüllchenblätter fast pfriemlich und äußerst verkürzt. — Ein bei Berlin gesammeltes Exemplar derselben Spezies mit durchwachsener Dolde: mehrere weit über die Dolde hinausverlängerte Strahlen mit Laubblättern und mit Döldchen besetzt, die

von den Hüllchenblättern überragt werden. - *Sisymbrium officinale* mit verkürzten Blütentrauben, von der Landveste, Jena; die Schoten der einzelnen Trauben so gedrängt sitzend, daß sie in den Blattachseln förmliche Köpfe bilden. — Ein dem Vortr. von Gärtner Scharfe, Jena, zugestelltes Tausendschönchen, das aus den Köpfen gestielte Köpfchen zwischen den normalen Blüten hervortreibt. Ein durch seine Üppigkeit ausgezeichnetes Exemplar von *Taraxacum officinale* mit nicht weniger als 62 Blütenschäften, der mittelste Schaft verbändert und 3 Blütenköpfe tragend. — Ein Doppelzapfen von *Picea vulgaris Lk.*; die 2 Zapfen erst im letzten Längendrittel sich trennend. *Marasmius scorodonius Fries* verbändert, von Sohlend a. Rothstein, leg. Joh. Korthals; 2 verwachsene Stiele, die sich erst dicht unter dem Doppelhute trennen. — Ein Tripelexemplar von *Morchella esculenta var. vulgaris*, leg. Alb. Korthals; die Stiele bis ziemlich in die Mitte verwachsen, die Hüte frei. — Ein Riesenexemplar von *Morchella esculenta var. rotunda*, 20 cm hoch, der Hut 10 (gewöhnlich 3—6) cm hoch und 9½ (3—5) cm breit, Stiel 10 (3—6) cm hoch und 6 (2—3) cm dick. — *Verpa Brebissoni Gillet.* aus dem Schulgarten in Neu-Langerwisch bei Potsdam, leg. Korthals; zweiter bis jetzt bekannter Fundort in Deutschland; vorher nur auf dem Ziegenberge bei Waltershausen nachgewiesen, dort von Referendar Schack entdeckt (vgl. Mitt., Heft XXI, 1906, S. 51).

Dr. Bliedner, Eisenach, widmete ein warmes Wort der Erinnerung dem am 2. Juni d. J. in Eisenach verstorbenen Professor Dr. Kunze. Der Verstorbene, ehedem Lehrer der Mathematik und der Naturwissenschaften am Eisenacher Gymnasium, aber schon frühzeitig wegen eines nervösen Leidens in den Ruhestand getreten, sei zwar nicht Mitglied des Vereins gewesen, habe sich aber so hohe Verdienste um die Durchforschung der Eisenacher Flora erworben, daß auch der Verein Ursache habe, sein Gedächtnis dankbar zu bewahren. Zu ganz besonderem Danke sei ihm der Verfasser der „Flora von Eisenach" verpflichtet; denn diesen habe er von jedem neuen botanischen Funde alsbald in Kenntnis gesetzt. Eine ganze Reihe seltenerer Pflanzen der Umgebung Eisenachs, von denen nur genannt seien *Sagina nodosa* und *S. ciliata*, *Ajuga Chamaepitys*, *Centunculus minimus*, *Centaurea transalpina*, *Helminthia echioides*, *Orchis incarnata*, *Carex Hornschuchiana*, *Potamogeton gramineus*, *Ophioglossum vulgatum* und *Asplenium Adiantum nigrum*, habe Kunze entweder zum ersten Male aufgefunden oder ihr Vorkommen von neuem festgestellt. Namentlich in der Umgebung seines Lieblings-

plätzchens, des idyllischen Attchenbachs, habe er jedes Gräschen gekannt und hier sei auch in früheren Jahren sein liebenswürdiger Humor und seine dichterische Veranlagung zur Geltung gekommen. Später habe er sich vom gesellschaftlichen Leben fast ganz zurückgezogen und nur in der Beschäftigung mit der Pflanzenwelt Ruhe und Erholung gefunden. Ehre seinem Andenken!

Dr. Bliedner berichtete ferner über folgende seit Sommer vorigen Jahres von ihm bei Eisenach aufgefundene Pflanzen. *Ulex europaeus L.*, in einer ganzen Reihe zum Teil freilich arg beschädigter Exemplare an einem Felde des Gefildes, ursprünglich wohl zum Schutze angepflanzt. — *Cytisus capitatus Jacq.*, völlig verwildert hinter dem alten Gottesacker zu Creuzburg. — *Astragalus danicus Retz*, auf einem Bergvorsprung bei Hörschel. — *Viola collina Bess.*, über der Burbach am Hörselberge. — *Salvia verticillata L.*, in Menge auf mehreren Feldern bei Scherbda. — *Centaurea nigra L.*, beim Bauershof zwischen Marksuhl und Fernbreitenbach. — *Helminthia echioides Gärtn.*, bei Mihla. — *Limosella aquatica L.*, am Hautsee. — *Iris sambucina L.*, zwischen Creuzburg und Ütterode an einem Waldrande, wohl ursprünglich angepflanzt. — *Arabis arenosa Scop.*, am Bahndamme der Thüringer Bahn in der Nähe der Spicke.

In dem nun folgenden geschäftlichem Teile der Verhandlungen wurde zunächst für den Nachmittag ein Besuch des botanischen Gartens und für den folgenden Tag eine Exkursion in das Rauhtal verabredet; für beides erklärte sich Prof. Stahl in liebenswürdigster Weise als Führer bereit.

Dann gab der erste Schriftführer Hergt, Weimar, den Geschäftsbericht für 1907. Die Zahl der ordentlichen Mitglieder ist unverändert 180 geblieben, die Zahl der Ehrenmitglieder um 2 gestiegen, 11 gegen 9. Durch den Tod verlor der Verein die Mitglieder:

Rechnungsrat Engelhardt, Erfurt,
Kunst- und Handelsgärtner K. Rabe, Weimar,
Frau Kl. Schreiner, Weimar,
Kunstmaler Franz Schultze, Weimar,
P. Sintenis, Kupferberg i. Schlesien.

Ausgeschieden sind 6 Mitglieder. Diesen Verlust von 11 Mitgliedern stehen gegenüber die neuen

a) Ehrenmitglieder:
Prof. E. Stahl, Jena (bisher Mitglied des Vereins),
Konsul Th. Strauß, Sultanabad, Persien,

b) Ordentliche Mitglieder:
Verein Aquarium, Gotha,
Lehrer Diersch, Weimar,
Stud. rer. nat. Janeck, Jena,
Oberförster Jungmann, Heyda bei Martinroda,
Lehrer Keller, Erfurt,
Prof. Dr. Migula, Eisenach,
M. Reineck, Weimar,
Oberlehrer Rost, Weimar,
Apotheker G. du Roi, Gotha,
Kanzleirat Springer, Weimar,
Präparandenlehrer Steinkopf, Wandersleben.

Herausgegeben wurde Heft XXII der Mitteilungen, dem gegenwärtig bereits Heft XXIII gefolgt ist. Das Heft XXIV liegt im Manuscript bereits fertig vor und der erste Bogen ist schon gesetzt; es soll dies Heft nur noch den Sitzungsbericht dieser Versammlung und die damit verknüpften Abhandlungen enthalten. Die Herausgabe kann also noch im Laufe des Sommers geschehen.

Den Beschlüssen der vorigen Frühjahrsversammlung gemäß wird vom Verein die „Hedwigia", Organ für Kryptogamenkunde, gehalten. Ebenso sind Monographien aus Engler „das Pflanzenreich" bezogen, und zwar die Hefte 2, 8, 16 und 25, enthaltend die Typhaceen, Aceraceen, Scheuchzeriaceen, Juncaceen u. a.

Aus dem vom Rechnungsführer Dr. Hoffmann, Weimar, Markt, erstatteten Kassenbericht für 1907 ergab sich übersichtlich folgendes.

Vermögen des Vereins am 1. Januar 1907:		
Guthaben bei der Sparkasse in Weimar	1619 M. 99 Pf.	
Barbestand	46 „ 42 „	
	1666 M. 41 Pf.	1666 M. 41 Pf.
Einnahme in 1907:		
Jahresbeiträge der Mitglieder		492 „ — „
Summe des übertragenen Bestandes und der Einnahme		2158 M. 41 Pf.
Ausgabe in 1907:		
Druckkosten	294 M. 50 Pf.	
Inserate und Porti	40 „ 47 „	
Buchbinderarbeiten . . .	43 „ 65 „	
Übertrag	378 M. 62 Pf.	

Übertrag	378 M. 62 Pf.	2158 M. 41 Pf.
Amtsgericht (Vorstandswahl)	10 „ 30 „	
Trauerkranz (an Gärtner Grimm)	10 „ — „	
	398 M. 92 Pf.	398 „ 92 „
Blieb Bestand am 31. Dezember 1907 . . .		1759 M. 49 Pf.
nämlich Guthaben bei der Sparkasse in Weimar.	1719 M. 99 Pf.	
bar	39 „ 50 „	
	1759 M. 49 Pf.	

Die Versammlung erteilte nach Prüfung der vorgelegten Jahresrechnung dem Rechnungsführer dankend Entlastung.

Alsdann beantragte der erste Schriftführer Hergt, Weimar, im Auftrage des Vorstandes, eines der ältesten und verdienstvollsten Mitglieder des Vereins, den mit in der Versammlung anwesenden Professor Dr. Fr. Thomas, Ohrdruf, zum Ehrenmitgliede zu ernennen. Durch Erheben von den Sitzen erklärten alle Anwesenden einstimmig ihren Beifall, worauf der erste Schriftführer das neue Ehrenmitglied herzlich begrüßte. Dr. Thomas dankte mit bewegten Worten für die ihm gewordene Ehrung.

Als Ort der Herbstversammlung wurde einstimmig Weimar gewählt.

Hierauf schloß Prof. Stahl, Jena, kurz nach 2 Uhr die Versammlung.

Das gemeinsame Mittagessen versammelte den größten Teil der Anwesenden bald wieder zu heiterem Kreise, dem eine angenehme Überraschung dadurch zu teil wurde, daß, an diesem Tage nicht mehr erwartet, der Vereinsvorsitzende J. Bornmüller und dessen Frau auf ihrer Rückkehr von der ägyptischen Reise ins Zimmer traten. Sie wurden allseits herzlichst begrüßt.

Etwa um 4 Uhr brach der größere Teil – einige Herren wollten einen Ausflug nach dem Forste machen – zur Besichtigung des Botanischen Gartens auf. Bis gegen 7 Uhr führte Prof. Stahl durch den Garten und die Gewächshäuser, überall auf die wertvollsten und interessantesten Pflanzen aufmerksam machend.

Am Abend trafen sich dann die Meisten wieder bei einem kühlen Trunk im Garten des Hotel Sonne, bis sich allmählich die Einen und Anderen zur Heimreise rüsteten. Der Rest saß dann noch bis zur mitternächtlichen Stunde bei einer „kalten Ente" auf Jenas Marktplatz.

Am 15. Juni früh 7 Uhr sammelte sich ein engerer Kreis am botanischen Institute. Unter Führung von Prof. Stahl ging es die Eule hinauf, dann ins Rauhtal und über Closewitz zurück nach Jena. Wenn auch die Jahreszeit nicht alles in Blüte finden ließ, so führte Prof. Stahl doch so, daß die Teilnehmer an der Exkursion die dortigen Fundstellen von *Cotoneaster vulgaris, Ophrys apifera, Pirola uniflora* (neu aufgetaucht), *Dictamnus albus, Abies Pinsapo, Eranthis hiemalis, Vinca minor fl. pleno* u. a. kennen lernten. Auch anderes gab es zu beobachten, so im Rauhtale die deutlich sichtbaren Spuren der kürzlich niedergegangenen schweren Wolkenbrüche; die Ufer des Baches waren abgeschwemmt, Bäume umgerissen, Schuttmassen angeschwemmt. Am Burschenplatze konnte ferner ein Buntspecht beim Füttern der Jungen beobachtet werden.

Als sich die Exkursion in Jena auflöste, dankte der erste Schriftführer Hergt noch einmal Prof. Stahl für die große Liebenswürdigkeit, mit der er die Versammlung geleitet und die Führung im botanischen Garten und auf der Exkursion übernommen hatte.

Hergt.

Bericht

über die Herbsthauptversammlung in Weimar

am 18. Oktober 1908.

Um 10½ Uhr eröffnete der Vorsitzende J. Bornmüller, Weimar, die von 31 Mitgliedern besuchte Versammlung. Er begrüßte die Erschienenen, gedachte aber auch gleichzeitig des erst wenige Tage vorher plötzlich verstorbenen Mitglieds Oskar Schmidt in Weimar. Er war, so führte er aus, eines der ältesten und treuesten Mitglieder des Vereins, als Enkel Schönheits ein begeisterter Anhänger der Botanik und der Naturwissenschaften überhaupt, ein Mann edelsten Charakters und ein lieber Freund. Alle Anwesenden erhoben sich zum ehrenden Andenken des Verstorbenen von ihren Sitzen.

Dann verlas der erste Schriftführer Hergt, Weimar, die eingegangenen Begrüßungsschreiben der Ehrenmitglieder Prof. Dr. Thomas, Ohrdruf, und Prof. Dr. Stahl, Jena, und der Mitglieder Becker, Hedersleben, Goldschmidt, Geisa, Kükenthal, Coburg, Lutze und Örtel, Sondershausen, und Wirtgen, Bonn.

Lutze, Sondershausen dankte schriftlich für das Glückwunschschreiben, das ihm seitens des Vereinsvorstandes anläßlich seines 50-jährigen Jubiläums als Lehrer zugesandt worden war.

Örtel, Sondershausen, hatte in diesen Brief einen Pilz, *Entyloma Pieridis Rostr.* auf den lebenden Blättern von *Picris hieracioides L.*, für das Vereinsherbar eingelegt, den er an einem Raine in der Nähe von Sondershausen auffand und der seiner Angabe nach bisher in der Pilzflora Thüringens nicht bekannt war.

Ferner teilte Hergt, Weimar, mit, daß dem mit dem Verein eng verbundenen „Herbarium Haußknecht“ durch das Vereinsmitglied Dr. H. Trommsdorff, Heidelberg, eine Bereicherung geworden sei. Er habe das ganze von seinem Vater Hermann Trommsdorff, gest. d. 3. Juli 1884, stammende Herbarium der Stiftung überwiesen nebst Geldmitteln zur Aufstellung desselben. Außerdem hat Dr. Trommsdorff aus der botanischen Bibliothek seines Vaters der Stiftung alle von ihr gewünschten, meist alten Werke kostenfrei übermacht, darunter auch das vollständige, 6 Centurien umfassende, wertvolle „Blackwellsche Kräuterbuch“ (1750). Dies Werk

war für alle Interessenten zur Besichtigung im „Herbarium Haußknecht" ausgelegt. Weiter habe auch Frau Dr. Naumann, Gera, das ganze von ihrem verstorbenen Manne und unserem einstigen Mitgliede Marineoberstabsarzt Dr. Naumann, hinterlassene Herbarium, das wertvolle Sammlungen von den Kerguelen und aus Ostasien, aber auch reiche Sammlungen aus Ostthüringen enthält, der Stiftung als Geschenk in Aussicht gestellt. (Die Überweisung ist inzwischen erfolgt. D. Red.)

Im Beginn der wissenschaftlichen Verhandlungen setzte Sagorski, Almerich bei Naumburg a. S., die Eigenschaften auseinander, auf Grund deren man die Formen von *Alectorolophus* unterscheidet, insbesondere die Unterschiede zwischen aestivalen, autumnalen, monomorphen (monophylen), Tal- und monticolen Formen.

Aus dem Formenkreise des *Alectorolophus mediterraneus Stern.* legte er die aestivale Form *A. mediterraneus Stern.*, die autumnale Form *A. arvernensis Chab.*, beide aus Montenegro, letztere von einem neuen Standort (Grasplätze zwischen Krstac und Njegus); ferner die monomorphe Form *A. Behrendsenii Stern.* aus Spanien (leg. Sennen) vor.

Ferner aus dem Formenkreise des *A. glandulosus Simk.* die aestivale Form *A. glandulosus Simk.* (Herzegovina), die autumnale Form *A. abbreviatus (Murb.) Stern.* vom loc. cl. Trebević bei Sarajevo, die monomorphe Form *A. Sagorskii Semler* von demselben Standorte, endlich die monticole Form *A. Malyi Behrendsen et Semler* vom Velez in der Herzegowina.

Ferner besprach er die 7 in Thüringen vorkommenden Arten:

1. *A. hirsutus* Lam.,
2. *A. major* Ehrh.,
3. dessen autumnale Form *A. montanus Sauter* (= *A. serotinus Schönh.*),
4. *A. subalpinus Stern.*,
5. dessen autumnale Form *A. angustifolius Gmel.*,
6. *A. minor W. et Grab.*
7. dessen autumnale Form *A. stenophyllus (Schur) Stern.*,

und erwähnte, daß auch der Bastard *A. major* × *minor* (*A. fallax Uechtr.*) mehrfach in Thüringen beobachtet worden ist.

Endlich zeigte er eine neue, von ihm in diesem Jahre in der Herzegowina aufgefundene Art, **A. herzegovinus Sagorski** vor, die intermediär zwischen der Gruppe der *Aequidentati* und der

Inaequidentati, speziell zwischen *A. major Ehrh.* und *A. glandulosus Simk.* ist. Diese Form erweckt ein um so höheres Interesse, als sie ausgeprägt monomorph ist. Es ist jedenfalls eine Rasse, deren Bildung schon in die Tertiärzeit fällt. Die Form ist sehr häufig in der großen Hochebene von Nevesinje am Fuße des Velezgebirges, das schon als Standort mehrerer Tertiärrassen des *Alectorolophus* bekannt ist.

Ferner demonstrierte Sagorski gegen 50 Formen von *Anthyllis Vulneraria L.* (sensu amplissimo) vor, die er in seiner Monographie beschrieben hat.

Endlich legte er eine Anzahl von Pflanzen vor, die er in der Herzegowina im Sommer 1908 gesammelt hatte, und aus dem Harz den Bastard *Mentha Haussknechtii Ossw. et Sag.* (*M. aquatica* × *nemorosa*), den bereits Haußknecht 1888 aus dem Harz, fälschlich unter dem Namen *M. pubescens W.*, veröffentlicht hat, und schließlich den Bastard *Mentha platyphylla Ossw. et Sag.* (*M. aquatica* > × *nemorosa*).

Breitenbach, Artern, berichtete über die Entdeckung einer bisher nicht bekannten Salzflora, zwischen den Ausläufern der Hainleite und des Kyffhäusergebirges, in der Niederung zwischen Frankenhausen (Seehausen) und Artern (Schönfeld). (s. Abhandlung Seite 31 dieses Heftes). Trotz der späten Jahreszeit konnte er von fast allen von ihm aufgefundenen Salzpflanzen noch Belagexemplare vorzeigen, die an die Anwesenden zur Verteilung kamen.

Dr. Torges brachte bei, was sich ihm bei fortgesetzter Umschau in der Flora von Weimar an Bemerkenswerterem gezeigt hatte. — *Rosa gallica L.*, jüngere Laubholzschonung auf dem westlichsten Teile des Ettersberges, c. 450 m. — *Chrysanthemum Leucanthemum L.* mit sehr kurzen, die Scheibenblüten an Länge kaum übertreffenden Randblüten, der *var. discoidea K.* sehr nahestehend, Ackerrand zwischen Obergrunstedt und Troistedt. — *Orobanche ruhens Wallr.* mit hell-lederfarbenen, sehr wohlriechenden Blüten, auf *Lotus corniculatus*, Waldlichtung südöstlich von Gutendorf. — *Stachys annua L.*, zahlreich und zum Teil sehr üppig entwickelt, Acker beim Gasthaus Reisberg, nach Saalborn zu. — *Fritillaria imperialis L.* sehr breit verbändert, mit zahlreichen, sehr verkleinerten Blüten, Landesbaumschule Marienhöhe. — — Aus der Gattung *Calamagrostis* folgendes. — *C. Halleriana (Gaud.) P. B. = C. villosa (Chaix) Mutel*, feuchte Stellen in schattigem Fichtenwalde nordöstlich von Kranichfeld (Tannröder Forst), humushaltiger Sandboden, c. 340 m,

und dieselbe Art, unter gleichen äußeren Verhältnissen, nahe südlich vom Steinhaus bei Tannroda, c. 360 m; beide Standorte die Lücke zwischen den bisher bekannten bei Weimar und den nächstgelegenen bei Erfurt (Rockhäuser Forst) bedeutend verkleinernd. — *C. arundinacea (L.) Rth. var. brachystachya* mit zum Teil zweiblütigen Ährchen, Ettersberg, nordöstlich von Marienwacht. — Dieselbe Art mit einer dem Vortr. bisher nicht bekannt gewesenen, höchst auffallenden Eigenschaft, nämlich mit kurz, aber deutlich kriechendem Wurzelstock, *var. repens*, an derselben Stelle wie die oben angeführte *C. Halleriana* bei Kranichfeld, in sehr lockerem, mit Fichtennadeln gemischtem, feuchtem, sandigem Waldboden. — *C. epigeios (L.) Rth. var. subapicalis*, zugleich schmalblätterig, Ettersberg, in der Nähe von *C. lanceolata*. — *C. arundinacea* × *epigeios* = *C. acutiflora (Schrad.) Rchb.*, Buchfarter Forst, Waldweg in der Nähe (östlich) der Tafelbuche. — Derselbe Bastard mit kriechendem Wurzelstock von 3 Standorten, in der Buchfarter Forst auf dem Steinkopf nördlich vom Gasthaus Reisberg, auf dem Ettersberg nördlich von Marienwacht und ebendort im Forstort Revisionsbrücke, hier zugleich in der *f. hirta List* (als Art); diese *f. repens* (auch von Reinecke bei Erfurt in dem Rockhäuser Forst gefunden) scheint demnach bei uns doch nicht allzu selten vorzukommen. — *C. arundinacea* × *lanceolata* = *C. Hartmanniana Fries* mit z. T. zweiblütigen Ährchen, Ettersberg. — — Außerdem, von Bornmüller gesammelt, *C. Halleriana (Gaud.) P. B.*, Jena, Kahla, zwischen Leuchtenburg und Trockenborn, *C. epigeios (L.) Rth. f. viridis*, Weimar, Hengstbachtal und *C. arundinacea* × *epigeios* = *C. acutiflora (Schrad.) Rchb.*, Jena, Stadt Roda, Waldrand hinter Geisenhain.

Jacobasch, Jena, legte einige Monstrositäten (vgl. S. 57 dieses Heftes) vor. Ein Roggenhalm mit 7 Ähren, indem sich 6 Ähren verschiedener Größe in den Winkeln der Kelchspelzen der verkümmerten Hauptähre gebildet haben. Es ist also eine Seitensprossung des Roggens (S. die Abhandlung des Vortragenden über Sprossungen an Roggen in der Allgem. Bot. Zeitschrift, No. 7/8, Jahrg. 1905). Im Gegensatz zu dieser Sprossung zeigt ein anderer Roggenhalm eine Spaltung oder Teilung; schon das zweite Internodium zeigt eine Furchung, die schon im nächsten Internodium zur Gabelung geführt hätte, wenn das nicht durch die übermäßige Entwickelung der Blattscheiden verhindert worden wäre. Erst nach Überwindung dieses Hemmnisses konnte sich der Halm gabeln und konnten die getrennten Äste je eine Ähre entwickeln. Als Ursache dieser

abnormen Größe der Blattscheiden sowie der ganzen Entwickelung der Ähre sieht Vortr. die während des Wachstums herrschende Witterung an und sucht diese Erklärung auf seine langjährigen Aufzeichnungen über Wind und Wetter zu stützen. Verwachsungen demonstrierte er an einer *Georgina variabilis Willd.*, deren gegenständige Äste bis zur Spitze mit dem Mitteltriebe verwachsen sind, sodaß die 3 Blütenkörbe dicht gedrängt stehen, und an einer Sonnenblume (Spezies unbekannt). — Zum Schluß legte er die Photographie eines überaus üppig entwickelten Zierspargels, *Asparagus Sprengeri*, vor, dessen Größe er dadurch veranschaulicht hat, daß er sich selbst mit erhobener Hand daneben photographieren ließ. Dieser Spargel blühte 1908 drei Mal, im Mai, Juni oder Anfang Juli und dann Ende August. Während der zweiten Blüte waren die 2 m langen Triebe wie von Blütenschnee so überdeckt, daß von Grün fast nichts zu sehen war.

Döring, Sondershausen, legte verschiedene Blütenstände von *Zea Mais L.* vor, in denen männliche und weibliche Blüten vereinigt sind, und Pelorien an *Linaria vulgaris Mill.* nebst Übergängen der typischen Blüten zu den Pelorien.

K. Reinecke, Erfurt, verteilte zuerst frische Zweige von *Populus alba × tremula* und in gepreßten Exemplaren *Stachys sideritoides C. Koch* und berichtete im Anschlusse an letztere über die jetzige Flora der interessanten Kiesgrube bei Ilversgehofen. Von den bemerkenswerteren Pflanzen, die in früheren Jahren dort gesammelt und in den „Mitteilungen" aufgezählt wurden, haben sich folgende bis in die letzte Zeit erhalten:

Achillea nobilis L., *A. Neilreichii Kern.* und *A. setacea W. K.*, *Anthemis tinctoria L. var. discoidea All.* und *var. pallida DC.*, *Lampsana grandiflora Boiss.*, *Berteroa incana DC.*, *Brassica elongata Ehrh.* und *B. nigra Koch*, *Sisymbrium Columnae L.* und *S. Loeselii L.*, *Leonurus villosus Dsf.*, *Nepeta pannonica Jcq.*, *Salvia nemorosa L.* und *S. verticillata L.*, *Stachys sideritoides C. Koch*, *Conium maculatum L.*, *Torilis infesta Koch*, *Lavatera thuringiaca L.*, *Sedum spurium M.B.* und *Melandryum album Grck. var. macrocarpum Willk.*

Im Jahre 1908 hatte sich dort auch ein weißblühender Stock von *Carduus crispus L.* mit nicht krautig-weichen, sondern sehr stacheligen und unterseits fast kahlen Blättern eingefunden.

Vortr. legte ferner die in Nordamerika einheimische *Physalis angulata L.* vor, die einer seiner Schüler, H. Ostermann, auf einem wüstliegenden Platze unweit des Erfurter Schlachthauses gefunden

hatte, und demonstrierte sodann folgenden Abarten: *Galeopsis Tetrahit L. var. florida, Carpinus Betulus L. var. acuminata, Vaccinium Vitis idaea L. var. macrocarpum* und *Calamagrostis arundinacea Rth. var. diffusa*, sowie einige kritische, erst nach längerer Beobachtung mit Sicherheit festzustellende Formen, nämlich *Mespilus germanica L.*, aus dem Steigerwalde bei Erfurt, mit relativ breiten, gegen die Spitze hin mehr oder weniger gelappten, ungleich gezähnten Blättern, *Centaurea nigrescens W.*, vom Nordabhange des Steigers, durch sehr breite, grobgezähnte, mit verbreitertem Grunde sitzende Stengelblätter und gewimperte Fiedern der Kelchanhängsel ausgezeichnet, und *Vaccinium Vitis idaea L.*, aus dem Nadelwalde zwischen Paulinzella und Storchsdorf, mit stumpfgezähnelten Blättern. - Derselbe legte zuletzt den *lusus heterophylla* von *Potentilla alba L. (P. alba L. var. heterophylla Use* in Flora von Mittelthüringen) vor, der in der Kultur zu normaler *P. alba* geworden war, ferner einen lusus von *Carex Pseudo-Cyperus L.* mit kurzgestielten, büschelig stehenden Fruchtähren und eine monströse Form der *Gymnadenia conopsea R. Br.* mit zahlreichen Brakteen, aber nur wenigen Blüten, von denen die obersten spornlos sind. - Einige Belegexemplare zu bereits mitgeteilten neuen Standorten überwies er dem Vereinsherbar.

Krahmer, Arnstadt, teilte mit, daß am Sondharte, dem südlichen Teile der Wasserleite bei Arnstadt, der Laubwald vor etwa zwei Jahren durchforstet worden ist. Auf den entstandenen Blößen haben sich nun 1908 etliche seltenere Pflanzen gezeigt, die vordem im geschlossenen Walde sich nicht gefunden hatten, wie *Achyrophorus maculatus Scop.*, *Scorzonera hispanica L.*, *Trifolium rubens L.* und vornehmlich *Dictamnus albus L.* Zu letzterem bemerkt Georges in seiner Flora für Gotha 1881: „*D. albus L.* in lichten Wäldern, sehr selten: im Siebleber Holz und am großen Seeberg, Nordabhang, früher häufig, jetzt durch Ungenügsamkeit der Sammler fast ausgerottet". Nicolai erwähnt ihn für Arnstadt 1872 nicht, dagegen sagt Schönheit in seiner Flora von 1850: „Arnstadt, wenigstens sonst". Rätselhaft bleibt, führte Vortr. aus, die merkwürdige Tatsache der Ansiedelungsfähigkeit [?] solcher Pflanzen, d. h. die Frage: Wie konnten sie festen Fuß fassen auf dem nun für sie günstigen Standorte? Sind die Samen von fern hergetragen worden [?] oder lagen sie jahrelang schlummernd im Boden oder führten einige Exemplare ein verkümmertes, unentdecktes Dasein? Auch das seltene *Systegium crispum Schimp.* fand sich auf obigen Blößen in großer Menge.

Derselbe legte ferner zwei Moose mit den bei ihnen seltenen Sporogonien vor: *Oligotrichum hercynicum Lam. et DC.* und *Hypnum cordifolium Hedw.* Ersteres wird in Rölls Verz. d. Thür. Laubmoose nur steril angegeben. Standort mit Kapseln: Haltestelle Rennsteig, $^3/_4$ km ostwärts auf der ersten Weggabelung, in unsäglicher Menge. *Hypnum cordifolium* in einem wasserleeren Teiche des Wipfragrundes bei Unterpörlitz mit *Hypnum trifarium* mit Sporogonien, letzteres für Thüringen neu; dieses unterscheidet sich von dem nahe verwandten *H. stramineum* durch tiefgefurchte Blätter, einen drehrunden Stengel und goldgelbe Blattflügelzellen.

Ferner legte derselbe vor *Linaria Elatine Mill.*, auf lehmigen Äckern vor dem Stufenberge bei Großfurra, *Gnaphalium luteo-album L.*, auf einer Blöße im Kahlenberge bei Großfurra. Auf Schutt beim neuen Friedhofe zu Arnstadt fand sich *Medicago hispida Gärtn. f. denticulata* und eine ihm unbekannte Umbellifere, die später von Bornmüller als *Ptychotis trachysperma Boiss.* bestimmt wurde, eine in Spanien und Portugal heimische Art, bisher als Adventivpflanze in Deutschland anscheinend unbekannt.

Bornmüller, Weimar, machte Mitteilung über zwei im Herbar Haußknecht vorgefundene Exemplare des *Geranium nodosum L.*, die nach Angabe der Etiketten der Flora Deutschlands entstammen und als *G. silvaticum L.* bestimmt waren. Beide Pflanzen ganz verschiedener Provenienz sollen im nordwestlichen Thüringen bezw. angrenzenden Gebieten gesammelt sein. Als Fundstelle des einen (aufgehefteten), von Bornemann gesammelten Exemplars ist der „Mühlhäuser Wald" genannt; das andere, aus dem Herbar Leimbach herrührende Exemplar soll im Juni 1878 am „Lindenberg im Habichtswald" (also in der Flora von Cassel) gefunden sein. Obwohl es höchlich befremdet, daß eine perennierende Storchschnabelart mit so auffallender Blattform wie *G. nodosum L.* in Deutschland bisher unbeachtet oder so lange verkannt sein könnte, so sei immerhin die Aufmerksamkeit der in diesem Gebiet ansässigen Botaniker auf diese Pflanze, sei es auch nur, daß diese dort im verwilderten Zustande auftritt, hingewiesen. Bekanntlich ist *G. nodosum L.* am Südfuße der Alpen verbreitet (Schweiz, Tirol, Italien, Krain), gehört ferner der Flora Spaniens, Frankreichs, Korsikas und Montenegros an, tritt aber auch in England auf und soll adventiv in Belgien beobachtet sein. Ein Vorkommen dieses Waldbewohners im westlichen Deutschland dürfte also in geographischer Hinsicht nicht allzusehr überraschen.

Alsdann legte Vortr. aus der Thüringer Flora einige, z. T. eingebürgerte Pflanzen von neuen Standorten vor. *Galinsoga parviflora Cav.* von Ehringsdorf, hier zwischen Rhabarberkulturen in Menge, meist *var. β discoidea,* neu für die Flora Weimars. — *Stenactis annua Nees.* im Friedhof von Weimar seit etwa 3 Jahren völlig eingebürgert. *Telekia speciosa Baumg.*, an Bachrändern und zwischen Erlen am Wege von Stadt Roda nach Fröhliche Wiederkunft. — *Matricaria suaveolens (Pursh.) Buchenau (= M. discoidea DC.)* in Gaberndorf, bis jetzt nur vereinzelt. — *Salix pruinosa Wendl.*, Gehlberger Mühle, talaufwärts im Schmücker Graben an Felsen oberhalb des Fahrwegs (sicherlich ursprünglich angepflanzt). — *Acer Pseudoplatanus L.* **f. microcarpum Schwerin et Bornm.** (f. nov.); Blätter ziemlich klein, unterseits bleibend behaart. 3-lappig oder Außenlappen nur schwach angedeutet; Früchte sehr klein, Flügel schmal, nicht breiter als die Frucht, nicht verbreitert, nur etwa 1.5 cm lang, 0.3—0.5 cm breit. Am Kickelhahn bei Ilmenau, unterhalb Gabelbach an der Chaussee unter zahlreichen typischen Exemplaren nur 1 Baum. *Acer Pseudoplatanus L.* **f. tricuspidatum Schwerin et Bornm.** (f. nov.); Blätter mäßig groß, ausgesprochen 3-lappig mit vorgezogenen Zipfeln, unterseits bleibend behaart; Fruchtflügel ziemlich groß und breit, divergierend, auch im Alter noch etwas behaart. Im „Wilden Graben" bei Weimar. — *Chaerophyllum bulbosum L.* Ilmufer bei Oberweimar und Ehringsdorf; ebenda *Mentha verticillata L. var. Beneschiana Opiz* (determ. Sagorski) in sehr üppigen Exemplaren. — *Stachys annua L.*, oberhalb Hetschburg in großer Menge. — *Stachys arvensis L.*, in aufrechter, unverzweigter Form zwischen Getreide am Kleinen Ettersberg. — *Centaurea nigrescens Willd.*, in 120 cm hohen Exemplaren zwischen Stadt Roda und Fröhliche Wiederkunft; ebenda in Teichen *Elodea canadensis Michx.* — *Carpinus Betulus L. f. incisa Ait.* (Winkler, *Betulaceae,* p. 30), im Isserstedter Holz. — *Luzula pallescens Bess.*, bei Fröhliche Wiederkunft. — *Juncus subnodulosus Schrank (= J. obtusiflorus Ehrh.)*, zwischen Berka und Erfurt, auf einer Waldwiese zwischen Hayn und „Schloß-Haarberg" (auch bei Plaue. — Den bei Arnstadt am Siegelbacher Weg an der vom Entdecker genau bezeichneten Stelle angegebenen amerikanischen *Juncus Dudleyi Wieg. = „J. tenuis" Reineck* in sched. berichtet Vortr. auch 1908 vergeblich gesucht zu haben; er bezweifele sein dortiges Vorkommen und spricht die Vermutung aus, daß diese Angabe mit größter Wahrscheinlichkeit nur auf einer Etikettenverwechselung beruhe; vergl.

unsere Mitt., Heft XXIII, S. 108). - *Melica nutans* × *picta* (= *M. Aschersoniana M. Schulze*). Isserstedter Holz bei Jena; in Kultur genommene Exemplare haben bis in den Oktober geblüht. - *Triticum monococcum L.*, zwischen Arnstadt und Plaue große Felder.

Aus der Gattung *Alectorolophus* demonstrierte derselbe Vortr. völlig unverzweigte, scheinbar montane Formen der beiden autumnalen Rassen *A. montanus Saut.* (= *A. serotinus Schönheit*) von „Schloß Haarberg" bei Erfurt und *A. stenophyllus Sterneck* von Waldrändern und schattigen Waldwiesen bei Hayn und Troistedt, und daran anknüpfend aus der Gattung *Rhynchocorys* (=*Rhinanthus L.* syst. nat.) mehrere von ihm im Orient gesammelte Arten und Formen: so aus dem Kaukasus *Rh. orientalis (L.) Benth.*, mit sehr langem, rüsselähnlichen, kreisförmig herabgebogenen Fortsatz der Oberlippe, und aus der Flora Nord-Persiens und Kleinasiens den häufigeren *Rh. Elephas (L.) Griseb.*, ausgezeichnet durch kürzeren (d. h. immerhin noch fast 1 cm langen), gerade vorgestreckten, rüsselähnlichen Fortsatz des bei der Gattung *Alectorolophus* nur angedeuteten (bezw. fehlenden) Oberlippenzahnes.

In dem nun folgenden geschäftlichen Teile der Verhandlungen dankte der Vorsitzende J. Bornmüller namens des Gesamtvorstandes, dessen Wahlperiode abgelaufen war, für das ihnen bisher bewiesene Vertrauen und legte die Vorstandsämter in die Hände des Vereins zurück. Auf Vorschlag von Kappel, Artern, wurden durch Zuruf sämtliche Vorstandsmitglieder für die nächsten 3 Jahre wiedergewählt.

Zum letzten Punkte der Tagesordnung, Wahl des Ortes für die Frühjahrsversammlung 1909, nahm der erste Schriftführer Hergt, Weimar, das Wort und schlug Nordhausen vor. Im vergangenen Herbste seien auf Jena und Nordhausen gleich viel Stimmen gefallen und der Vorstand sei beauftragt gewesen, mit den Mitgliedern beider Städte zu unterhandeln und danach zu entscheiden. Die Versammlung fand in Jena statt; den Mitgliedern in Nordhausen sei aber bereits gesagt worden, daß nun Nordhausen für 1909 das erste Anrecht habe. Von dem von anderer Seite gemachten Vorschlag, erst die Herbstversammlung 1909 dort abzuhalten, um mit ihr eine Exkursion in das neu entdeckte Gebiet der Frankenhäuser Salzflora zu verbinden, riet er mit dem Bemerken ab, daß die nächste Herbstversammlung dem üblichen Turnus nach in Erfurt stattfände und daß von dort aus eine Exkursion nach Esperstedt-

Oldisleben viel bequemer sei als von Nordhausen aus. Demgemäß wurde Nordhausen zum Versammlungsort einstimmig gewählt.

Unmittelbar nach dem 2 Uhr erfolgten Schlusse der Versammlung fand das gemeinschaftliche Essen in fröhlicher Stimmung statt.

Dann wanderten fast alle Anwesenden, insbesondere die auswärtigen, nach dem Herbarium Haußknecht; hatten doch einige diese Stiftung bisher noch nicht kennen gelernt.

Ein Spaziergang und ein gemütlicher Abendschoppen in Coburger Bier beschloß den Tag. Hergt.

Literaturbericht.

Prof. Dr. Fr. Thomas: *Picea excelsa Lk. lusus cupressina Thomas* in „Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, 1907, No. 16".

Verf. beschreibt eine durch Mutation entstandene eigentümliche Form der Fichte, die, aus einiger Entfernung gesehen, völlig einer alten, freistehend gewachsenen und gut entwickelten Cypresse gleicht. Sie steht am neuen Friedhofe zu Tambach in Thüringen und ist auf Veranlassung des Verf. in den Besitz der Gemeinde übergegangen, so daß dies Naturdenkmal nun geschützt ist. Entdeckt wurde die Fichte von Herrn Apotheker Matthias in Tambach. H.

Karl Picard: Über eine neue *Ophrys*-Form in der „Zeitschrift für Naturwissenschaften", Bd. 77.

Verf. fand 1903 in der Röse am Südabhange der Olenburg bei Sondershausen eine *Ophrys*, die der *O. muscifera Huds.* am nächsten steht und von ihm als *O. ambusta* beschrieben ist. Der wichtigste Unterschied von jener besteht neben der durchaus abweichenden Färbung in der Gestaltung des Labellums, während die Griffelsäule genau wie an jener gestaltet ist. Leider war die Pflanze bereits im Frühjahr 1904 von Pflanzenräubern mit der Wurzel ausgegraben worden. H.

M. Goldschmidt: Einführung in die Flora und Vegetation des Rhöngebirges in der „Festschrift für die silberne Jubelfeier des Verbandes deutscher Touristenvereine".

Berücksichtigung fanden nur die Gefäßkryptogamen und Phanerogamen und auch von diesen wurden die allgemein und überall vorkommenden mit Rücksicht auf den zu Gebote stehenden Raum

ausgeschlossen. Nach einleitenden Bemerkungen über die geologische Formation und das allgemeine Vegetationsbild des Gebietes folgt die Aufzählung der Pflanzen, die nach ihren Standorten: Wiesen, Wasser, Wälder, Blößen und Kulturland geordnet sind, und innerhalb dieser Gruppen wieder nach besonderen Eigentümlichkeiten der Standorte. Die Reihenfolge innerhalb der Gruppen ist alphabethisch. Wer die Flora der Rhön kennen lernen will, wird mit Hilfe dieser geschickten und übersichtlichen Angaben leicht ein richtiges Bild von ihr gewinnen können und sich schnell im Gebiet zurechtfinden. H.

H. Hallier: Über *Juliania*, eine Terebinthaceen-Gattung mit Cupula, und die wahren Stammeltern der Kätzchenblütler. Neue Beiträge zur Stammesgeschichte der Dicotyledonen in „Beihefte zum Botanischen Centralblatt", Bd. XXIII, Heft 2.

Von der Betrachtung der Gattung *Juliania* ausgehend, weist Verf. nach, daß sie einen Übergang von den Terebinthaceen zu den Kätzchenträgern bildet, daß also die letzteren entgegen der üblichen Ansicht nicht Verbindungsglieder zwischen den Angiospermen und Gymnospermen sind, sondern die in Blüte und Frucht stark reduzierten Endglieder eines Zweiges der Dikotyledonen. Die Abhandlung bleibt nicht bei der Untersuchung über die Abstammung der Kätzchenträger stehen, sie ist vielmehr ein Versuch, den gesamten Stammbaum der Blütenpflanzen aufzustellen. Nach Hallier ist die Blüte der *Magnolia* als die Urform der Decksamerblüte anzusehen, aus der sich durch Reduktion der Blattzahl und Umwandlung der spiralförmigen in eine wirtelförmige Blattstellung, durch Verwachsung und Arbeitsteilung andere Blütenformen entwickelten. Mit der Verkümmerung der Einzelblüte geht die Bildung von Blütenständen, von Trauben, Dolden, Ähren und Kätzchen, Hand in Hand. Hallier stützt seine Ansichten auf sehr breite Grundlage, indem er nicht nur die Vergleichung der Reproduktionsorgane zum Nachweis der Verwandtschaftsverhältnisse heranzieht, sondern auch die vergleichende Morphologie der Vegetationsorgane, die vergleichende Anatomie, Ontogenie, Phytochemie, die Palaäophytologie, kurz, sämtliche übrigen Zweige der Botanik. H.

MITTEILUNGEN

DES

THÜRINGISCHEN BOTANISCHEN VEREINS.

NEUE FOLGE.

XXV. HEFT.

ANHANG:

REGISTER ZU DEN HEFTEN XXI (1906) BIS XXV (1909).
VERZEICHNIS DER IN DIESEN ENTHALTENEN ABHANDLUNGEN.
VERZEICHNIS DER HAUPTVERSAMMLUNGEN IN 1905 BIS 1908.

WEIMAR.
IM SELBSTVERLAGE DES VEREINS.
1909.

Register

zu Neue Folge, Heft XXI (1906) bis XXV (1909) der Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins.

Abies Pinsapo (Parl.) Boiss. XXV, 62.
Acantholimon acerosum W. XXIV, 105.
— androsaceum Boiss. XXIV, 105.
— — var. latifolium Boiss. XXIV, 105.
— — — majus Boiss. XXIV, 105.
— Echinus L. XXIV, 105.
— phrygium Boiss. XXIV, 105.
Acanthus hirsutus Boiss. XXIV, 96.
— spinosus L. XXIV, 97.
Acarospora discreta XXII, 10.
— furcata Schrad. XXII, 24.
Acaulon muticum Schreb. XXV, 25.
Acer monspessulanum L. liburnicum Pax XXIV, 139.
— — var. microphyllum Boiss. XXIV, 29, 139.
— Pseudoplatanus L. microcarpum Schwerin et Bornm. XXV, 70.
— — tricuspidatum Schwerin et Bornm. XXV, 70.
Achillea Ageratum L. XXII, 43.
— Armenorum Bornm. et Hskn. XXII, 44.
— coarctata Poir. XXIV, 71.
— compacta W. XXIV, 71.
— fragrantissima (Forsk.) Boiss. XXII, 44.
— grandiflora Friv. XXIV, 71.
— micrantha MB. XXIV, 71.
— Neilreichii Kern. XXV, 67.
— nobilis L. var. ochroleuca Boiss. XXIV, 71; XXV, 67.
— ochroleuca ap. Tchih. XXIV, 71.
— sericea Janka XXIV, 71.
— setacea W. et Kit. XXV, 67.
Achyrophorus maculatus Scop. XXV, 68.
Aconitum Lycoctonum XXI, 62.
Actaea spicata L. XXI, 62.
Adenocarpus divaricatus (L'Hérit.) var. graecus (Grisb.) Boiss. XXIV, 31.
— — — villosus Boiss. XXIV, 31.
— graecus Grisb. XXIV, 31.
Adenocarpus villosus Boiss. XXIV, 31.
Adiantum Capillus Veneris L. XXIV, 135.
Adonis flammea Jacq. XXIII, 103.
— vernalis L. XXI, 112.
Adoxa Moschatellina L. XXI, 65, 92; XXIII, 103.
Adventivpflanzen bei Erfurt XXV, 67.
Aegilops caudata L. XXIV, 132.
— comosa Sibth. et Sm. XXIV, 132.
— mutica Boiss. XXIV, 132.
— ovata L. XXIV, 132.
— — var. triaristata (W.) Coss. et Dur. XXIV, 132.
— triuncialis L. XXIV, 132.
Aeluropus litoralis (W.) Parl. XXIV, 128.
Aethusa Cynapium L. XXV, 48.
— — elata XXV, 48.
— — var. agrestis Wallr. XXV, 48.
— — — segetalis Boenngh. XXV, 48.
Agrimonia Eupatoria L. XXIV, 53.
— — var. humilis Wallr. XXI, 90.
— odorata Mill. XXIV, 53.
Agropyrum elongatum Host XXIV, 132.
— panormitanum Parl. XXIV, 131.
Agrostemma Githago L. XXIV, 20.
— gracile Boiss. XXIV, 20, 21.
Aira caespitosa L. var. aurea Wimm. et Grab. XXI, 112.
— capillaris Host XXIV, 125.
— caryophyllea L. XXIV, 125.
— flexuosa L. var. montana Parl. XXI, 112.
— insularis (Parl.) Boiss. XXIV, 125.
— minuta Loefl. XXIV, 125.
Ajuga chia (Poir.) Schreb. XXIV, 104.
— — var. latiloba Boiss. XXIV, 104.
— — — tridactylites Boiss. XXIV, 104.
— cuneatifolia Stapf XXIV, 104.
— Chamaepitys Schreb. XXIII, 94; XXV, 58.

Ajuga genevensis × reptans XXIII, 30.
— orientalis L. XXIV, 104.
— salicifolia (L.) Schreb. XXIV, 104.
Alcea apterocarpa Fenzl XXIV, 27.
— — Pilz auf XXIV, 138.
— remotiflora Boiss. et Heldr. XXIV, 27.
Alchemilla acutifolia Stev. XXIV, 53.
— arvensis (L.) Scop. XXI, 64; XXIV, 53.
— glaucescens Wallr. XXII, 63.
— vulgaris L. var. major Boiss. XXIV, 53.
Alectorolophus. dimorphe und monomorphe Formen von XXV, 64 f.
— Pilz auf XXV, 54.
— abbreviatus (Murb.) Stern. XXIV, 143; XXV, 64.
— angustifolius Gmel. XXV, 64.
— arvernensis Chab. XXV, 64.
— Behrendsii Stern. XXV, 64.
— fallax Uechtr. XXV, 64.
— glandulosus Stern. XXIV, 141—143; XXV, 64, 65.
— — s. l. Seml. XXIV, 141—143.
— — Simk. XXV, 64.
— herzegovinus Sagorski XXV, 64.
— hirsutus All., Lam. XXIV, 142; XXV, 46, 64.
— major Ehrh. XXV, 64, 65.
— major × minor XXV, 64.
— Malyi Behrends et Seml. XXV, 64.
— mediterraneus Stern. XXV, 64.
— minor Wimm. et Grab. XXIV, 142; XXV, 64.
— montanus Sauter XXV, 64, 71.
— Sagorskii XXIV, 143; XXV, 64.
— serotinus (Schönh.) XXV, 64, 71.
— stenophyllus (Schur) Stern. XXV, 64, 71.
— subalpinus Stern. XXV, 64.
Algen der Flora von Nordhausen XXII, 36 ff.; XXIII, 33—61.
— — Characeae XXIII, 36.
— — Chlorophyceae XXIII, 37.
— — Conjugatae XXIII, 47.
— — Cyanophyceae XXIII, 55.
— — Enastraceae XXIII, 48, 53.
— — Florideae XXIII, 36.
— — Mongeotiaceae XXIII, 48, 49, 51.
— — Spirogyraceae XXIII, 48, 49.
Alhagi Maurorum DC. XXIV, 45.
Alicularia scalaris Corda XXIII, 95; XXV, 28, 57.
Alkanna arcolata Boiss. XXI, 81, 82; XXIV, 88.
— graeca Boiss. et Sprun. XXI, 82.
— incana Boiss. XXI, 81.
Alkanna macrophylla Boiss. et Heldr. XXI, 81, 82.
— maleolens Bornm. XXI, 82.
— phrygia Bornm. XXI, 81, 82.
— strigosa Boiss. XXIV, 88.
— tinctoria (L.) Tsch. XXI, 82, XXIV, 88.
— tubulosa Boiss. XXIV, 88.
Allium Coppolerii Tin. XXIV, 119.
— descendens L. XXIV, 119.
— flavum L. var. minor Boiss. XXIV, 119.
— myrianthum Boiss. XXIV, 119.
— nigrum L. XXIV, 119.
— pallens L. XXIV, 119.
— paniculatum L. XXIV, 119.
— — var. pallens (Parl.) Boiss. XXIV, 119.
— Richterianum Boiss. XXIV, 119.
— roseum L. var. bulbiferum Boiss. XXIV, 119.
— rotundum L. XXI, 77; XXIV, 119.
— sipyleum Boiss. XXIV, 119.
— sphaerocephalum L. XXIV, 119.
— stamineum Boiss. XXIV, 119.
Alnus incana DC. XXIV, 143.
Aloine ambigua Br. Sch. XXV, 21.
— rigida Hedw. XXV, 21.
Alopecurus agrestis L. XXIV, 124.
— arundinaceus Poir. XXIV, 124.
Alsine erythrosepala Boiss. XXIV, 21.
— globulosa (Labill.) Halácsy XXIV, 21.
— juniperina Fenzl. XXIV, 21.
— — var. glandulosa Boiss. XXIV, 21.
— lydia Boiss. XXIV, 22.
— mesogitana Boiss. XXIV, 21.
— pulvinaris Boiss. XXIV, 21.
— recurva (All.) Wahlnb. var. hirsuta (MB.) Boiss. XXIV, 21.
— Saxifraga (Friv.) Boiss. XXIV, 21.
— setacea (Thuill.) M. et K. var. anatolica Boiss. XXIV, 21.
— — cappadocica Boiss. XXIV, 21.
— Smithii Fenzl XXIV, 21.
— tenuifolia (L.) Crntz. fallax XXIV, 22.
— — var. genuina Boiss. XXIV, 21.
— — — lydia Boiss. XXIV, 22.
— — — — Bornm. XXIV, 21.
— — — macropetala Boiss. XXIV, 21.
— — — subtilis XXIV, 22.
— — — viscosa (Schreb.) XXIV, 21.
Althaea cannabina L. XXIV, 27.
— hirsuta L. XXIV, 27.
— officinalis L. XXIV, 27.
— rosea Ledeb. XXIV, 27.

Alyssum alpestre L. var. minutiflorum Tchih. XXIV, 11.
— — — obovatum Boiss. XXIV, 11.
— — — obtusifolium Tchih. XXIV, 11.
— — — suffrutescens Boiss. XXIV, 11.
— argenteum All. XXIV, 11.
— Aucheri Boiss. XXIV, 12.
— campestre L. XXIV, 12.
— — var. micropetalum Boiss. XXIV, 12.
— ephesium Bornm. XXIV, 11.
— foliosum Bory et Spach XXIV, 12.
— fulvescens Sibth. et Sm. XXIV, 11.
— linifolium Steph. XXIV, 12.
— murale W. et K. XXIV, 11.
— orientale Ard. XXIV, 10, 11.
— saxatile R. Br. XXIV, 10, 11.
— — var. macrocarpum Bornm. XXIV, 11.
— smyrnaeum C. A. Mey. XXIV, 12.
— umbellatum Desv. XXIV, 12.
Amblystegium confervoides Brid. XXV, 11.
— fallax Milde XXII, 37.
— filicinum L. XXV, 11.
— — var. fallax Brid. XXV, 11.
— fluviatile Sw. XXV, 11.
— Kochii Br. Sch. XXV, 11.
— riparium L. XXV, 11.
— serpens L. XXV, 11.
— subtile Hedw. XXV, 11.
varium Hedw. XXV, 11.
Amelanchier parviflora Boiss. XXIV, 51.
Amphoridium Mongeotii Br. Sch. XXV, 20.
Amygdalus Webbii Spach var. salicifolia Boiss. XXIV, 50.
Anabaena XXII, 39.
— brevis Kütz. XXIII, 57.
— Flos aquae (Kütz.) Breb. XXII, 39; XXIII, 57.
— inaequalis (Kütz.) Born. et Flah. XXIII, 57.
oscillarioides Bory XXIII, 57.
— subtilissima Kütz. XXIII, 57.
— variabilis Kütz. XXIII, 57.
— vialis Kütz. XXIII, 57.
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. XXIV, 115.
Anacyclus anomalus J. Gray XXIV, 71.
Anagallis vulgaris L. XXIV, 83.
Anagyris foetida L. XXIV, 30.
— — var. neopolitana Ten. XXIV, 30.
Anastrophyllum Reichardtii Steph. XXI, 99.
Anchusa Barrelieri (All.) DC. var. paphlagonica Hskn. XXI, 80.
— italica Retz XXIV, 87.
— macrocarpa Boiss. et Hoh. XXI, 81.
Anchusa macrophylla Bornm. XXI, 80.
— undulata L. XXIV, 87.
— variegata L. XXIV, 87.
Andreaea petrophila Ehrh. XXIII, 97; XXV, 25.
— Rothii Web. et Mohr XXV, 25.
Andromeda polifolia L. XXIII, 103.
Andropogon hirtum L. var. pubescens Vis. XXIV, 123.
— — — — Pilz auf XXIV, 138.
Andryala dentata Sibth. et Sm. XXIV, 81.
Anemone coronaria L. XXIV, 5.
— nemorosa L. forma XXIII, 104.
— — monströs XXI, 95.
— Pulsatilla L. XXIII, 27.
— silvestris L. XXI, 62; XXIII, 27.
Aneura palmata Nees XXV, 28.
— multifida Dum. XXV, 37.
— pinguis Dum. XXIII, 95; XXV, 28, 37.
— — var. denticulata Nees XXV, 37.
Angelica montana Schleich. XXIII, 29.
— silvestris L. rot blühend XXII, 61.
Anomodon attenuatus Schreb. XXV, 14.
— longifolius Schleich. XXV, 14.
— viticulosus L. XXV, 15.
Anthelia nivalis Lindb. XXI, 99.
Anthemis aciphylla Boiss. XXIV, 72.
— altissima L. XXIII, 24; XXIV, 71.
— anatolica Boiss. XXIV, 72.
— — var. discoidea Boiss. XXIV, 72.
— argaea Boiss. et Bal. XXII, 44.
— auriculata Boiss. XXIV, 73.
— austriaca Jacq. XXIV, 72.
— chia L. XXIV, 73.
— chrysocephala Grisb. XXIV, 72.
— coelopoda Boiss. XXIV, 71.
— complanata (Sibth. et Sm.) Haláczy XXIV, 72.
— — var. discoidea Boiss. XXIV, 72.
— — — radiata Boiss. XXIV, 72.
— Cotula L. XXI, 94; XXIV, 73.
— — schizoglossa XXII, 54.
— cretica (L.) Boiss. XXIV, 73.
— dipsacea Bornm. XXIII, 23, 110; XXIV, 71.
— leucanthemoides Boiss. XXIV, 72.
— — minor XXIV, 72.
— micrantha Boiss. et Hskn. XXII, 46.
— microsperma Boiss. et Ky. XXII, 46.
— montana L. var. anatolica Boiss. XXIV, 72.
— — tenuiloba (DC.) Boiss. XXIV, 72.
— odontostephana Boiss. XXII, 46.

Anthemis oxylepis Boiss. XXIII, 24.
— palaestina Reuter XXIV, 71.
— pamphylica Boiss. et Heldr. XXIV, 73.
— pectinata Boiss. XXIV, 72.
— peregrina L. XXIV, 73.
— persica Boiss. XXII, 46.
— Pseudocotula Boiss. XXIV, 73.
— ptarmiciformis C. Koch XXII, 44.
— smyrnaea Boiss. var. discoidea XXIV, 72.
— — — ramulosa Boiss. XXIV, 72.
— — — Reuteriana Boiss. XXIV, 72.
— Straussii Bornm. XXII, 45.
— tenuisecta Boiss. XXII, 46.
— tinctoria L. XXIV, 71.
— — var. discoidea All. XXV, 67.
— — — Fussii Grisb. XXIV, 71.
— — — pallida DC. XXV, 67.
— tomentosa Boiss. XXIV, 73.
— Wiedemannianа Fisch. et Mey. XXIV, 72.
Anthoceros dichotomus Raddi XXIV, 136.
— laevis L. XXV, 40.
— punctatus L. XXV, 25, 28, 40.
Anthonomus Rubi, Schädling der Rosenknospen XXV, 56.
Anthoxanthum aristatum Boiss. XXIV, 123.
— odoratum L. XXIV, 123.
Anthriscus nemorosa MB. var. macrocarpa Boiss. XXIV, 58.
— tenerrima Boiss. et Sprun. XXIV, 58.
Anthurium Warocqueanum XXI, 108.
Anthyllis Hermanniae L. XXIV, 41.
— Vulneraria L., Formen von XXV, 65.
Antirrhinum majus L. XXI, 112.
Antitrichia Breidleriana Schiffn. XXIV, 137.
— curtipendula Hedw. XXV, 16.
Apera interrupta (L.) P. B. XXIV, 125.
— Spica venti (L.) P. B. var. intermedia Hackel XXIV, 125.
Aphanochaete repens A. Br. XXIII, 40.
Aphanothece microspora Rbh. XXIII, 60.
— minuta De Toni XXIII, 60.
— pallida (Kütz.) Rbh. XXIII, 60.
Aplozia crenulata Dum. XXIII, 75.
Apocynum venetum L. XXIV, 55.
Aquilegia vulgaris L. XXI, 62.
Arabis albida Stev. XXIV, 8.
— arenosa Scop. XXV, 59.
— hirsuta Scop. XXI, 75; XXV, 48.
— sagittata DC. XXV, 48.
— Turrita L. XXIV, 8.
— verna (L.) DC. XXIV, 8.
Arbutus Andrachne L. XXIV, 83.
— Unedo L. XXIV, 83.
Archangelica officinalis Hoffm. XXI, 76.
Arenaria graveolens Schreb. XXIV, 22.
— — var. glabrescens Boiss. XXIV, 22.
— leptoclados Guss. XXIV, 22.
— luteola Boiss. XXIV, 22.
— serpyllifolia L. XXII, 57; XXIV, 22.
— — var. leptoclados Rchb. XXIV, 22.
— — — tenuior M. et K. XXIV, 22.
— sipylea Boiss. XXIV, 22.
Aristolochia Clematitis L. XXI, 68; XXIII, 94.
— hirta L. XXIV, 110.
— Tournefortii Jaub. et Spach XXIV, 110.
Armeria cariensis Boiss. XXIV, 106.
Arnica montana L. XXI, 65.
Arrhenatherum elatius (L.) M. et K. XXIV, 126.
Artedia squamata L. XXIV, 61.
Artemisia annua L. XXI, 112.
— arborescens L. XXIV, 74.
— Athanasia Bess. XXII, 48, 49.
— gallica W. XXIII, 62.
— helichrysoides Hskn. et Bornm. XXII, 49.
— hybrida Sagorski XXIII, 86.
— — var. brachycladogenes Sagorski XXIII, 89.
— — — oliganthoides Sagorski XXIII, 88.
— — — pycnocephaloides Sagorski XXIII, 86.
— maritima L. XXIII, 62, 66.
— — var. gallica W. XXIII, 62.
— monogyna W. et K. XXIII, 62, 64, 79.
— — var. axillaris Wallr. XXIII, 80.
— — — brachyclados Sagorski XXIII, 80.
— — — diffusa Sagorski XXIII, 84.
— — — Kitaibelii Sagorski XXIII, 82.
— — — minutiflora Sagorski XXIII, 90.
— — — suboligantha Sagorski XXIII, 84.
— nutans W. XXIII, 63.
patens Neilr. XXIII, 68.
— — var. breviramosa Sagorski XXIII, 70.
— — — coarctata Wallr. XXIII, 69.
— — — effusa Wallr. p. p. XXIII, 77.
— — — oligantha Wallr. p. p. XXIII, 75.

Artemisia patens Neilr. var. pycnocephala Sagorski XXIII, 77.
— pendula Schur XXIII, 63, 89.
— salina W., die Formen der, bei Artern XXIII. 61—90. 94.
— — var. anomala Wallr. XXIII. 67.
— — — decumbens Wallr. XXIII, 67.
— — — erecta Neilr. XXIII, 62.
— — — patens Neilr. XXIII, 62.
— — — patula Wallr. XXIII, 67.
— scoparia W. et K. XXIV, 74.
Arthrodesmus convergens Ehrb. XXIII, 54.
— Incus Hass. XXIII. 54.
— minutus Kütz. XXIII, 54.
— subulatus Kütz. XXIII. 54.
Arum Dracunculus Schott XXIV. 114.
— italicum Mill. XXIV, 114.
Arundo Donax L. XXIV. 126.
Arum maculatum L. XXI, 68, 77.
— — immaculatum XXI, 77; XXIII. 104.
— — maculatum XXI, 77; XXIII, 104.
Asarum europaeum L. XXI, 68.
Asparagus acutifolius L. XXIV, 120.
— Sprengeri luxuriierend XXV, 67.
— verticillatus L. XXIV, 120.
Asperugo procumbens L. XXI, 67.
Asperula Aparine MB. XXIV, 63.
— cynanchica L. XXIV, 63.
— divergens Boiss. et Bal. XXIV, 63.
— galioides MB. XXIV, 63.
— graveolens MB. var. glabriflora Boiss. XXIV, 63.
— lilaciflora Boiss. XXIV, 63.
— nitida Sibth. var. hirtella Boiss. XXIV. 63.
— odorata L. XXI, 65; XXII. 61.
— supina MB. XXIV, 63.
— tenuifolia Boiss. XXIV, 63.
Asphodelus brevicaulis (Bert.) J. Gay XXIV. 120.
— microcarpus Viv. XXIV, 120.
— — Pilz auf XXIV. 138.
Aspicilia calcarea L. XXII, 11, 23.
— verrucosa Koerb. XXII, 12, 24.
Aspidium aculeatum (L.) Sw. XXI. 26.
— — var. angulare (Kit.) A. Br. XXI, 26; XXIV, 135.
— — — Swartzianum K. XXIV. 135.
— cristatum Sw. s. Polystichum cr.
— Filix mas Sw. s. Polystichum F. m.
— lobatum Sw. XXI, 24; XXIII, 103.
— — juvenile XXI, 26; XXII, 61.
— — var. auriculatum Luerss. XXI, 26.
— — — Plukenetii DC. s. A. lobatum juvenile.
— — — subtripinnatum Milde XXI, 25.
Aspidium lobatum var. umbraticum Kunze XXI, 25.
— — m. furcatum XXII. 63.
— — × Lonchitis XXII. 61.
— Lonchitis Sw. XXI. 23.
— — var. inaristata Geisenh. XXII. 61.
montanum s. Polystichum Oreopteris.
Oreopteris Sw. s. Polystichum Or.
— pallidum (Bory) Link XXIV, 135.
— Phegopteris Baumg. s. Polypodium Pheg.
— remotum A. Br. s. Polystichum Fil. mas × spinulosum.
— Robertianum Luerss. s. Polypodium Robert.
— spinulosum Sw. s. Polystichum spin.
— Thelypteris Sw. s. Polystichum Thel.
Asplenium Adiantum nigrum L. XXI, 19; XXV, 58.
— — var. argutum Heufl. XXI, 20.
— — — lancifolium Heufl. XXI, 20; XXIII. 96.
— — — obtusum Milde XXI, 20.
— — — Onopteris (L.) Heufl. XXIV, 135.
— — — Virgilii Boiss. XXIV, 135.
— fontanum Bernh. XXI, 14.
— germanicum Weis XXI, 17. 70; XXV, 57.
— — var. alpestre XXI, 19.
— — — Kneuckeri Christ XXI, 19.
— — — montanum XXI, 19.
— Heufleri Reichardt XXI. 19.
— Ruta muraria L. XXI, 16.
— — Pilz auf XXV, 55.
— — brevifolium XXI, 17.
— — Brunfelsii XXI, 16.
— — calcareum XXI. 16.
— — heterophyllum XXI, 16.
— — lanceolatum XXI. 17.
— — leptophyllum XXI, 17.
— — Matthioli XXI, 16.
— — microphyllum XXI, 16.
— — pseudofissum XXI, 17.
— — pseudogermanicum XXI, 17.
— — Pseudoserpentini XXI, 17.
— Seelosii Leybold XXI, 15.
— septentrionale Hoffm. XXI, 15, 16, 69.
— Trichomanes L. XXI, 13, 14, 69; XXIV, 135.
— — auriculatum XXI, 14.
— — Harovii XXI, 14.
— — incisi-crenatum XXI, 14.
— — incisum XXI. 14.
— — rotundatum XXI, 14.
— — umbrosum XXI, 14.

Asplenium Trichomanes Wirtgenii XXIII, 96.
— viride Huds. XXI, 14, 97.
Aster alpinus L. XXI, 97.
— Amellus L. XXI, 65.
— salicifolius Scholler XXIII, 28.
— Tripolium L. XXV, 32.
Asteriscus aquaticus (L.) Moench var. nanus Boiss. XXIV, 69.
Asterocephalus brachiatus Grisb. XXIV, 68.
Asterolinum Linum stellatum (L.) Duby XXIV, 84.
Astomum crispum Hedw. XXV, 25.
Astragalus acanthophyllus Hskn. XXIII, 21.
— albifolius Freyn et Sint. XXIII, 12, 13.
— amblolepis Fisch. XXIII, 11, 12.
— amphilogus Bge. XXIV, 44.
— anatolicus Boiss. XXIV, 43.
— angustifolius Lam. XXIV, 44.
— argyrostachys Boiss. XXIII, 15.
— atricapillus Bornm. XXIII. 5, 6.
— bachtiaricus Bge. XXIII, 7.
— Beckii Bornm. XXIII, 5.
— brachystachys DC. XXIII. 8.
— campylanthoides Bornm. XXIII, 19.
— Chamaephaca Freyn XXIII, 17.
— charguschianus Freyn XXIII, 9.
— chthonocephalus Boiss. et Bal. XXIII, 12.
— Cicer L. XXIII. 4.
— concinnus Benth. XXIII, 9.
— consimilis Bornm. XXIII, 26, 27; XXIV, 44.
— crassispinus Bge. XXIII, 21.
cruciatus Link XXIV, 43.
— curvidens Freyn et Bornm. XXIII, 4.
— cylleneus Boiss. et Heldr. XXIII, 26, 27.
— — var. asiaticus Bornm. XXIII, 26; XXIV, 44.
— danicus Retz XXI, 117; XXIII, 6; XXV, 59.
— depressus L. XXIV, 43.
— diphtherites Fenzl XXIII, 11.
— filamentosus Bge. XXIII, 7, 17.
— flavescens Boiss. XXIV, 44.
— flexilipes Bornm. XXIII, 14.
— Freynii Alboff XXIII, 4.
— gladiatus Boiss. XXIV, 44.
— glaucops Hskn. et Bornm. XXIII, 10, 11.
— glaucopsoides Bornm. XXIII, 10.
— Granti Bge. XXIII, 7.
— hamadensis Boiss. XXIII, 18.
— heterochrous Bornm. XXIII, 9.
— hirticalyx Boiss. XXIII, 14.
Astragalus holosemius Bge. XXIII, 6.
— ischredensis Bge. XXIII, 9.
— kermanschahensis Bornm. XXIII, 8.
— Knappii Bornm. XXIII, 12.
— Kotschyanus Boiss. et Hoh. XXIII, 23.
— Krugianus Freyn et Bornm. XXIII, 26, 27.
— laguriformis Freyn XXIII, 14.
— laguroides Freyn XXIII, 14.
— leucargyreus Bornm. XXIII, 13, 14.
— leucocyaneus Grisb. XXIV, 44.
— leucophaeus Sm. XXIV, 43.
— lobophorus Boiss. XXIII, 7.
— luristanicus Bornm. XXIII. 15.
— Lurorum Bornm. XXIII, 15.
— marynensis Freyn XXIII, 4.
— masius Stapf XXIII, 7.
— Medorum Bornm. XXIII. 4.
— megalotropis C. A. Mey. XXIII, 18.
— melaleucus Bge. XXIII, 18.
— melanodon Boiss. XXIII, 5, 6.
— mesogitanus Boiss. XXIV, 44.
— micraeme Boiss. XXIII, 15.
— minutissimus Freyn et Bornm. XXIII, 4.
— Mitchellianus Boiss. XXIV, 44.
— modestus Boiss. XXIII, 7.
— monanthemos Boiss. XXIII, 9.
— monozyx Boiss. XXIII, 18.
— mucronifolius Boiss. XXIII. 21. 22.
— nummularius DC. XXIII. 8, 9.
— ochreatus Bge. XXIII, 20.
— ovatus DC. XXIII. 4.
— ovinus Boiss. XXIII. 7.
— Parnassi Boiss. XXIII, 26.
— parvulus Bornm. XXIII, 8.
— pauperiflorus Bornm. XXIII, 4.
— phyllokentrus Hskn. et Bornm. XXIII. 20.
physocalyx Fisch. XXIII, 17.
— piestolobus Bge. XXIII, 7.
— plebejus Boiss. XXIII, 5.
— ponticus Pall. XXIV, 44.
— prusianus Boiss. XXIII, 12.
— ptilodes Boiss. XXIV, 44.
— purpurascens Bge. XXIII, 9.
— remotijugus Boiss. XXIII, 7.
— rhodosemius Boiss. et Hskn. XXIII, 26, 27.
— rufescens Freyn et Bornm. XXIII, 9.
— rugosus Fisch. XXIII, 7.
— saxatilis Freyn et Bornm. XXIII, 4, 6.
Scholerianus Bornm. XXIII, 3.
— sessiliceps Bornm. XXIII, 17.

Astragalus Sewerzowii Bge. XXIII, 7.
— seytunensis Bge. XXIII, 26.
— silachorensis Bornm. XXIII, 6.
— Stereocalyx Bornm., Sectio XXIII, 15.
— stereocalyx Bornm. XXIII, 15.
— strictifolius Boiss. XXIII, 11.
— tenax Bge. XXIII, 13.
— tenuiscapus Freyn et Bornm. XXIII, 5, 6.
— tmolens Boiss. XXIV, 44.
— tokatensis Fisch. XXIII, 12, 26.
— tortuosus XXIII, 15.
— tossiensis Freyn et Sint. XXIII, 12, 13.
— trojanus Stev. XXIX, 44.
— uraniolimnius Boiss. XXIII, 13.
— variegatus Freyn et Bornm. XXIII, 9.
— viciaefolius De Beck XXIII, 5, 6.
— wanensis Bornm. XXIII, 14.
— zagrosicus Hskn. et Bornm. XXIII, 7.
Astrantia major L. XXIII, 103.
Athyrium alpestre Nyl. XXI, 12.
— Filix femina Rth. XXI, 11.
— — dentatum XXI, 11.
— — fissidens XXI, 11.
— — multidentatum XXI, 12.
— — pruinosum XXI, 12.
— — rhaeticum XXI, 12.
— — m. bifidum XXI, 12.
— — m. erosum XXI, 12.
— — m. furcatum XXI, 12.
Atrichum undulatum L. XXV, 17.
Atractylis cancellata L. XXIV, 75.
Atriplex hastatum L. XXIV, 107.
— patulum L. XXIV, 107.
— roseum L. XXIV, 107.
— tataricum L. XXIII, 94; XXIV, 107.
Atropa Belladonna L. XXI, 67.
Atropis distans (L.) Grisb. XXIV, 128.
— — Ledeb. XXIV, 128.
Aubrietia deltoides (L.) DC. XXIV, 10.
— — var. microphylla Boiss. XXIV, 10.
Aulacomnium androgynum L. XXV, 17.
— palustre L. XXV, 17.
Aurinia orientalis Grisb. XXIV, 10.
Autogamie bei Ophrys apifera Huds. XXI, 93.
Avellinia Michelii (Savi) Parl. XXIV, 127.
Avena caryophyllea Wigg. XXII, 57.
— pilosa MB. XXIV, 126.
— sativa L., Pilz auf XXIV, 137.
— Wiestii Steud. XXIV, 126.

Baeomyces roseus Pers. XXII, 11, 23.
Ballota acetabulosa (L.) Benth. XXIV, 104.
Ballota nigra L. XXIV, 104.
Bambusina Brebissonii Kütz. XXII, 36; XXIII, 53.
Bangia atropurpurea Ag. XXIII, 37.
Barbaraea augustana Boiss. XXIV, 8.
— sicula Presl XXIV, 8.
Barbula commutata Jur. XXIV, 136.
— convoluta Hedw. XXV, 21.
— fallax Hedw. XXV, 21.
— — var. crispula Warnst. XXIV, 136.
— Fiorii Venturi XXIII, 95.
— Hornschuchiana Schultz XXV, 21.
— unguiculata Huds. XXV, 21.
Bartramia Halleriana Hedw. XXI, 99; XXIII, 97; XXV, 17.
— ithyphylla Haller XXV, 17.
— pomiformis L. XXV, 17.
Bastarde, Prüfung der, nach Koelreuters Methode XXII, 1—8.
Batrachospermum detersum Kütz. XXIII, 97.
— moniliforme Rth. XXIII, 37.
— — var. atrum Rbh. XXIII, 97.
Bazzania trilobata Nees XXV, 27.
Beckmannia eruciformis L. XXIV, 122.
Bellardia Trixago (L.) All. XXIV, 94.
Bellevalia lineata Steud. XXIV, 120.
Bellis annua L. XXIV, 69.
— silvestris Cyr. XXIV, 69.
Berberis cretica L. XXIV, 6.
— vulgaris L. XXI, 112.
Berteroa incana DC. XXV, 67.
Beta lomatogona Fisch. et Mey. XXIV, 107.
Biarum tenuifolium L. XXIV, 114.
— Zelebori Schott XXIV, 114.
Bilimbia sabuletorum Floerke XXII, 25.
Biscutella Columnae Ten. XXIV, 12.
Biserrula Pelecinus L. XXIV, 43.
Blacksonia perfoliata (L.) Huds. XXIV, 86.
Blasia pusilla L. XXIII, 95; XXV, 28, 37.
Blechnum Spicant With. XXI, 9, 70.
— — imbricatum XXI, 10.
— — latifolium XXI, 10.
— — latipes XXI, 10.
— — m. complexum XXI, 10.
— — m. bifidum XXI, 11.
— — m. cristatum XXI, 11.
— — m. furcatum XXI, 11.
— — m. geminatum XXI, 11.
Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum. XXV, 26, 39.
Blindia acuta Br. Eur. XXI, 99.
Blitum virgatum L. XXII, 37.
Blütenknospengalle an Convallaria majalis L. XXV, 29.
— — Polygonatum anceps Mnch. XXV, 29.

Blutsee, ein neu beobachteter XXV, 56.
Bonaveria Securidaca (L.) Rchb. XXIV, 42.
Botrychium Lunaria Sw. XXI, 34, 69.
— — Prothallien von XXII, 57, 58.
— — incisum XXI, 36.
— — subincisum XXI, 36.
— matricariaefolium A. Br. XXI, 36.
— rutaefolium A. Br. XXI, 36.
— simplex Hitchcock XXI, 36.
Botrydium argillaceum Wallr. XXIII, 45.
— granulatum (L.) Grev. XXIII, 45.
— pyriforme Kütz. XXIII, 45.
— Wallrothii Kütz. XXIII, 45.
Brachypodium distachyum L. XXIV, 131.
— silvaticum (Huds.) R. et Sch. XXIV, 131.
Brachythecium albicans Neck. XXV, 13.
— — var. julaceum Warnst. XXV, 13.
— glareosum Brid. XXV, 13.
— Mildeanum Schimp. XXV, 13.
— plumosum Sw. XXV, 13.
— populeum Hedw. XXV, 13.
— reflexum Starke XXV, 13.
— rivulare Br. Sch. XXV, 13.
— rutabulum L. XXV, 13.
— — var. flavescens XXV, 12. 13.
— salebrosum Hoffm. XXV, 13.
— Starkei Brid. XXV, 13.
Brassica elongata Ehrh. XXV, 67.
— nigra K. XXII, 57; XXV, 67.
— Tournefortii Gou. XXIV, 14.
Briza maxima L. XXIV, 127.
— minor L. XXIV, 127.
— spicata Sibth. et Sm. XXIV, 127.
Bromus arvensis L. XXIV, 131.
— — var. hyalinus Schur XXIV, 131.
— asper Murr. XXV, 49.
— Benekeni Lange XXV, 49.
— cappadocicus Boiss. et Bal. XXIV, 131.
— — var. major Hskn. et Bornm. XXIV, 131.
— japonicus Thumb. XXIV, 131.
— — var. porrectus Hackel XXIV, 131.
— madritensis L. XXIV, 131.
— — Pilz auf XXIV, 138.
— patulus M. et K. XXIV, 131.
— rigidus Rth. XXIV, 131.
— — var. Gussonei Boiss. XXIV. 131.
— sclerophyllus Boiss. XXIV, 131.
— scoparius L. XXIV, 131.
— — villosissimus XXIV, 131.
— — var. psilostachys Hal. XXIV, 131.
Bromus serotinus Beneken XXV, 49.
— sipyleus Boiss. XXIV, 130.
— sterilis L. XXIV, 131.
— — Pilz auf XXIV, 138.
— tectorum L. XXIV, 131.
— villosus Forsk. XXIV, 131.
— — Pilz auf XXIV, 138.
— — var. Gussonei (Parl.) Richter XXIV, 131.
Brunella vulgaris L. XXIV, 101.
Bryopogon jubatum L. XXII, 9, 12.
Bryum argenteum L. XXV, 18.
— bimum Schreb. XXV, 18.
— Bornmülleri Ruthe XXI, 103.
— caespiticium L. XXV, 18.
— capillare L. XXV, 18.
— cirrhatum H. et H. XXV, 18.
— Duvalii Voit XXV, 18.
— erythrocarpum Schwaegr. XXV, 18.
— Funckii Schwaegr. XXV, 18.
— inclinatum Sw. XXV, 18.
— pallens Sw. XXV, 18.
— pendulum Hornsch. XXV, 18.
— pseudotriquetrum Hedw. XXV, 18.
— roseum Schreb. XXV, 18.
— turbinatum Hedw. XXV, 18.
— uliginosum Br. Sch. XXV, 18.
Buellia parasema Ach. XXII, 24.
Bulbochaete minor A. Br. XXIII, 37.
— parvula Kütz. XXIII, 37.
— setigera (Rbh.) Ag. XXIII, 37.
Bunias Erucago L. XXIV, 14.
— orientalis L. XXI, 75, 94; XXIII, 94.
Bunium daucoides (Boiss.) XXIV, 57.
— ferulifolium Desf. var. brachycarpum Boiss. XXIV, 57.
— microcarpum (Boiss.) XXIV, 57.
Bupleurum commutatum Boiss. et Bal. XXIV, 57.
— falcatum L. XXIV, 142, 143.
— Fontanesii Guss. XXIV, 56.
— glaucum Rob. et Cast. XXIV, 56.
— glumaceum Sibth. et Sm. XXIV, 56.
— gracile DC. XXIV, 56.
— Marschallianum C. A. Mey. XXIV, 56.
— protractum Link XXIV, 56.
— subovatum Link XXIV, 56.
— trichopodum Boiss. et Sprun. var. depauperatum Boiss. XXIV, 57.
Butomus umbellatus L. XXI, 93; XXIII, 28.
Buxbaumia aphylla L. XXV, 16.
— indusiata Brid. XXV, 16.

Calamagrostis acutiflora (Schrad.) Rchb. s. C. arundinacea × epigeios.
— angermannica Laest. s. C. neglecta × phragmitoides.

Calamagrostis arundinacea (L.) Rth. XXII, 6.
— — diffusa XXV, 68.
— — var. brachyclada f. subbiflora XXV, 66.
— — — repens XXV, 66.
— — × epigeios XXII, 4, 5, 55; XXV, 66.
— — × — perarundinacea XXII.60.
— — × — perepigeios XXI, 105; XXII, 6.
— — × — repens XXII, 4; XXIII, 90; XXV, 66.
— × lanceolata XXI, 77, 105; XXII, 4, 5.
— — × — compacta XXII, 55.
— — × — intermedia XXII, 4.
— — × — perarundinacea XXII, 4.
— — × — perlanceolata XXII, 4.
— — × — puberula XXII, 4, 5.
— — × — ramiflora XXII, 55.
— — × — subbiflora XXV, 66.
— — × — viridis XXII, 55.
— — × phragmitoides XXI, 105, 116; XXII, 4, 6, 7.
— — × — perphragmitoides XXII, 6.
— — × purpurea s. C. arund. × phragmit.
— — × varia XXII, 5.
— epigeios (L.) Rth. XXII, 3.
— — viridis XXV, 66.
— — var. pseudoacutiflora Tgs. XXII, 5; XXIII, 30.
— — — subapicalis XXV, 66.
— — × lanceolata XXII, 5.
— — × — perepigeios XXIII, 30.
Calamagrostis epigeios × lanceolata perlanceolata XXIII, 30.
— — × litorea XXII, 5.
— — × neglecta XXI, 105, 116; XXII, 7.
— — × — perneglecta XXII, 3, 4.
— — × — strigosa (Whlnb.) Almqv. XXI, 105.
— — × phragmitoides perepigeios XXII, 4.
— — × purpurea s. C. epig. × phragmit.
— — × varia XXII, 5.
— Halleriana (Gaud.) P. B. XXV, 65, 66.
— — var. mutica Tgs. XXIII, 30.
— Hartmaniana Fries. s. C. arund. × lanceol.
— lanceolata Rth. XXII, 6, 55; XXIV, 125; XXV, 66.
— — ramiflora XXII, 55.
— — × neglecta XXII, 4.
— — × phragmitoides XXI, 105, 116; XXII, 3.
— litorea (Schrad.) P. B. XXIV, 125.
— neglecta (Ehrh.) Fl. Wett. XXII, 3, 7.
— — × phragmitoides XXI, 105, 116; XXII, 7.
— — × — perneglecta XXII, 3, 7.
— — × — perphragmitoides XXII, 7.
— persica Boiss. XXIV, 125.
— phragmitoides Hartm. XXI, 116; XXII, 3, 4, 6.
— Pseudophragmitoides (Hall.) Baumg. s. auch C. litorea XXIV, 125.
— purpurea Trin. s. C. phragmitoides
— strigosa (Wahlnb.) XXII, 4.
— varia (Schrad.) Link kurz kriechend XXI, 105, 106.
— villosa (Chaix) Mut. s. C. Halleriana.
Calamintha Clinopodium Benth. XXIV, 99.
— exigua (Sibth. et Sm.) Hal. XXIV, 99.
— graveolens (MB.) Benth. XXIV, 99.
— — Pilz auf XXIV, 139.
— Nepeta L. XXIV, 99.
— rotundifolia (Pers.) Benth. XXIV, 99.
— — Pilz auf XXIV, 139.
Calicium parietinum Ach. XXV, 57.
Calla palustris L. XXIII, 104.
Callistemma brachiatum (Sibth.) Boiss. XXIV, 68.
Callitriche stagnalis Scop. XXIV, 54.

Callopisma pyraceum Ach. pyrithroma XXII, 23.
— vitellinum Ehrb. XXII, 10, 11, 23.
Calluna vulgaris Salisb. XXIII, 28.
Calocylindrus connatus Kirchn. XXII, 37.
— Cucurbita Kirchn. XXII, 37.
— turgidus Kirchn. XXII. 37.
Caloscopium nigritum Brid. XXI, 99.
Calothrix fusca (Kütz.) Bornet et Flah. XXIII, 55.
Calycotoma villosa (Vahl) Link XXIV, 31.
Calypogeia Trichomanis Corda XXIII, 95; XXV, 40.
Campanula Cervicaria L. XXI, 66.
— Cymbalaria Sibth. et Sm. XXIV, 82.
— delicatula Boiss. XXIV, 83.
— ephesia Boiss. XXIII, 110; XXIV, 82.
— Erinus L. XXIV, 83.
— lyrata Lam. XXIV, 82.
— mykalaea Barb. et Major XXIV, 82.
— Raveyi Boiss. XXIV, 83.
— teucrioides Boiss. XXIV, 82.
— tomentosa Lam. XXIV, 82.
Camptothecium aureum (Lag.) Br. eur. XXIV, 137.
— lutescens Huds. XXV, 13.
Campylodiscus noricus Ehrb. XXII, 37.
Campylopus flexuosus (L.) Brid. XXIII, 96.
— fragilis Br. eur. XXI, 99; XXIII, 96.
Campylostelium saxicola (Web. et Mohr) Br. eur. XXIII, 97.
Capparis spinosa L. var. canescens Cass. XXIV, 15.
Capsella Bursa pastoris (L.) Moench XXIV, 12.
— — var. rubella Reuter XXIV, 12.
Cardamine graeca L. XXIV, 8.
— impatiens L. XXI, 92.
Cardopatium corymbosum (L.) Pers. XXIV, 75.
Carduus acanthoides L., Formen von XXI, 95.
— — × crispus XXII, 32, 55.
— — × — × nutans XXII, 31, 32, 55.
— — × defloratus XXII, 32, 55.
— — × — × nutans XXII, 32, 55.
— — × nutans XXII, 32, 55.
— crispus L. XXI, 95; XXII, 32.
— — weiß blühend XXV, 67.
Carduus crispus L. × nutans XXIV, 32, 55.
— defloratus L. XXIV, 143.
— — × nutans XXIV, 32, 55.
— nutans L. XXIV, 75.
— pycnocephalus Jacq. XXIV, 75.
— — Pilz auf XXIV, 138.
— tmoleus Boiss. XXIV, 75.
Carex binata Poir. XXIV, 122.
— caespitosa L. XXI, 112.
— canescens L. var. tenuis Lang XXI, 77.
— distachya Desf. XXIV, 122.
— distans L. XXIV, 122.
— divisa Huds. XXIV. 121.
— divulsa Good. XXIV, 122.
— elongata L. XXI, 77.
— extensa Good. XXIV. 122.
— glauca Scop. XXIV, 122.
— — var. serrulata Biv. XXIV, 122.
— hordeistichos Vill. XXI. 109, 112.
— Hornschuchiana Hoppe XXV, 58.
— illegitima Ces. XXIV, 122.
— irrigua Sm. XXI, 116.
— Leersii F. Schultz XXIV, 122.
— leporina L. XXIV, 122.
— Linkii Schkuhr XXIV, 122.
— loliacea L. XXI. 116.
— maxima Scop. XXIV, 122.
— muricata L. XXIV, 122.
— Oliveriana J. Gay XXIV, 122.
— pendula Huds. XXIV, 122.
— Pseudo-Cyperus L. XXII, 56; XXIII, 94; XXV, 68.
— tenella Schkuhr XXI. 116.
— vulpina L. XXIV, 122.
Carlina acaulis L. var. eckartsbergensis XXII, 63.
— gummifera (L.) Less. XXIV, 75.
Carpinus Betulus L. var. acuminata XXV, 68.
— — — incisa XXV, 70.
Carum brachycarpum Boiss. XXIV, 57.
— Bulbocastanum K. XXII, 56.
— daucoides Boiss. XXIV, 57.
— divaricatum K. XXIV. 57.
— multiflorum Sibth. et Sm. XXIV, 57.
Castanea vulgaris Lam. XXIV, 113.
Catabrosa minuta Trin. XXIV, 125.
Catapodium Salzmanni Boiss. XXIV, 130.
Catharinea Haussknechtii Broth. XXI, 100.
Caucalis leptophylla L. XXIV. 62.
— — Pilz auf XXIV, 139.
Centaurea aphrodisea Boiss. XXIV, 76.
— calolepis Boiss. XXIV, 77.
— cana Sm. XXIV. 77.
— carduiformis DC. XXIV, 77.

Centaurea chrysoleuca Boiss. XXIV, 77.
— Cyanus L. XXIV, 76.
— decipiens Thuill. s. C. Jacea var. lacera.
— diffusa Lam. XXIV, 77.
— Jacea L. var. lacera K. XXII, 61.
— lydia Boiss. XXIV, 77.
— — Pilz auf XXIV, 138.
— montana L. XXI, 66; XXIII, 28, 103.
— nigra L. XXV, 59.
— nigrescens W. var. XXV, 68, 70.
— pseudophrygia C. A. Mey. XXIII, 28.
— solstitialis L. XXI, 95.
— spinosa L. XXIV, 77.
— Thirkei Sch. Bp. XXIV, 77.
— transalpina Schleich. XXV, 58.
— Urvillei DC. XXIV, 77.
Centaurium maritimum (W.) Fritsch XXIV, 86.
— spicatum (L.) Fritsch XXIV, 86.
— tenuiflorum (Hffgg. et Link) Fritsch XXIV, 86.
Centranthus Calcitrapa (L.) Dufr. XXIV, 66.
Centunculus minimus L. XXV, 58.
Cephalanthera Andrusi Post XXIV, 115.
— cucullata Boiss. et Heldr. XXIV, 115.
— ensifolia Rich. XXI, 68.
— kurdica Kränzl. et Bornm. XXIV, 115.
— pallens Rich. XXI, 68.
— rubra (L.) Rich. XXI, 68; XXIII, 28; XXIV, 115.
Cephalaria joppensis (Spreng.) Coult. XXIV, 67.
— transsilvanica (L.) Schrad. XXIV, 67.
Cephalorhynchus glandulosus Boiss. XXIV, 80.
Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. XXV, 26, 39.
— catenulata Hueb. XXV, 39.
— connivens Spruce XXV, 39.
Cephaloziella byssacea Rth. XXV, 26.
— divaricata Sm. XXV, 26, 39.
Cerastium alpinum L. var. lanatum Tchih. XXIV, 24.
— anomalum W. et K. XXIV, 23.
— banaticum Roch. XXIV, 24.
— brachypetalum Desp. XXIV, 23.
— — Pilz auf XXIV, 138.
— dichotomum L. XXIV, 23.
— fragillimum Boiss. XXIV, 24.
— — var. brachypetalum Boiss. XXIV, 24.
— grandiflorum Boiss. XXIV, 24.
— illyricum Ard. XXIV, 23.
— lanatum Lam. XXIV, 24.
— pedunculatum Bory et Chaub. XXIV, 23.
Cerastium Riaei Desmoul. XXIV, 24.
— semidecandrum L. XXIV, 24.
— tmoleum Boiss. XXIV, 24.
— viscosum L. XXIV, 23.
Cerasus incana Pall. XXIV, 50.
— Mahaleb (L.) XXIV, 50.
— prostrata (Labill.) Loisl. XXIV, 50.
Ceratium Hirundinella O. F. M. XXIII, 47.
— tetraceras Schrank XXIII, 47.
Ceratocephalus falcatus Pers. var. vulgaris Boiss. XXIV, 6.
Ceratodon purpureus L. XXV, 23.
Ceratoneis acicularis Pritch. XXII, 28.
Cercis Siliquastrum L. XXIV, 50.
Cerinthe major Lam. XXIV, 87.
— minor L. XXI, 93; XXIII, 108; XXIV, 87.
— — var. stellata Bornm. XXIII, 107, 108.
Ceterach officinarum W. XXI, 20; XXIV, 134.
Cetraria glauca L. XXII, 9, 10, 13.
— islandica L. XXII, 10—12.
— Pinastri Scop. XXII, 9, 13.
— sepincola Ehrh. XXII, 13.
Chaerophyllum bulbosum L. XXV, 70.
Chaetophora Cornu Damae Ag. XXIII, 40.
— elegans Ag. XXIII, 39.
— pisiformis Ag. XXIII, 39.
— tuberculosa Ag. XXIII, 39.
Chalcididen-Galle an Phyteuma XXI, 93.
Chamaemelum argaeum Hskn. XXII, 44.
— caucasicum (W.) Boiss. XXIII, 24, 25.
— conoclinum Boiss. et Bal. XXIII, 24, 25; XXIV, 73, 74.
— daghestanicum Rupr. XXII, 44.
— disciforme (C. A. Mey.) Vis. XXIV, 73.
— grandiflorum Boiss. et Hskn. XXIII, 25.
— heterolepis Freyn et Sint. XXIII, 25.
— hygrophilum Bornm. XXIII, 24; XXIV, 74.
— monticolum Boiss. et Huet XXIII, 24, 25.
— Pichleri Boiss. XXIII, 25.
— praecox (MB.) Vis. XXIV, 73.
— Tempskyanum Freyn et Sint. XXIII, 25.
— tenuifolium (Kit.) Hal. XXIII, 25; XXIV, 73.
— trichophyllum Boiss. XXIV, 73.
— Tschihatchewii Boiss. XXIII, 25.
— uniglandulosum Vis. XXIV, 73.
Chamaepeuce alpina Jaub. et Spach, Tchih. XXIV, 76.

Chamaepeuce Alpini Jaub. et Spach var. mutica Boiss. XXIV,76.
— mutica (Cass.) DC. XXIV, 76.
Chantransia chalybea Fries XXIII, 27.
Chara contraria A. Br. XXIII, 36.
— foetida A. Br. XXIII, 36.
— fragilis Desv. XXIII, 36.
— hispida L. XXIII, 36.
Cheilanthes fragrans (L.) Webb et Berth. XXIV, 134.
— persica (Bory) Mett. XXIV, 134.
— Szovitsii Fisch. et Mey. XXIV, 134.
Chenopodium album L. XXIV, 107.
— Botrys L. XXIV, 107.
murale L. XXIII, 94; XXIV, 107.
— opulifolium Schrad. XXIII, 30.
— urbicum L. XXIV, 107.
— Vulvaria L. XXIII, 23.
Chiloscyphus pallescens Nees XXV, 39.
— polyanthus L. XXV, 27, 39.
— — var. pallescens XXV, 27.
Chionodoxa Luciliae Boiss. XXIV, 120.
— sardensis Barr. et Sugd. XXIV, 120.
— tmolea hort. XXIV, 120.
Chlamydomonas Pulvisculus Ehrb. XXIII, 46.
Chlora perfoliata (L.) W. XXIV, 86.
Chlorella vulgaris Beyerink XXIII, 44.
Chlorotylium cataractarum Kütz. XXIII, 40.
Chroococcus aurantio-fuscus Rbh. XXIII, 61.
— chnaumaticus Rbh. XXIII, 61.
— macrococcus (Kütz.) Rbh. XXIII, 61.
— — var. aureus Rbh. XXIII, 61.
— minutus Naeg. XXIII, 61.
— turgidus Naeg. XXIII, 61.
Chroolepus aureum Kütz. XXIII, 40.
— Jolithus Ehrh. XXIII, 40.
— — var. bovinum Rbh. XXIII, 40.
— umbrinum Kütz. XXIII, 40.
Chrootheca macrococca (Kütz.) Hansg. XXIII, 61.
Chrysanthemum Leucanthemum L. forma XXII, 63.
— — var. discoideum K. XXV, 65.
— — var. foliosum Willk. XXI, 112.
— pamiricum O. Hoffm. XXII, 48.
— paradoxum XXII, 48.
— segetum L. XXI, 65; XXIV, 74.
Chrysopogon Gryllus (L.) Trin. XXIV, 123.
Chrysosplenium oppositifolium L. XXI, 64, 112.
Chthonoblastus atropurpureus Kütz. XXIII, 58.
— confluens Kütz. XXIII, 58.
Cicer anatolicum Alefd. XXIV, 45.
Cichorium divaricatum Schousb. XXIV, 78.
— Intybus L. XXIV, 78.
Cineraria spathulifolia Gmel. XXIII, 28.
Circaea alpina L. XXI, 92.
— intermedia Ehrh. XXII, 63.
— lutetiana L. XXI, 64.
Cirsium acaule × bulbosum × palustre XXIII, 98.
— — × oleraceum XXI, 95.
— — × tuberosum XXII, 55.
— apiculatum DC. var. lycaonicum Boiss. XXIV, 75.
— arvense L., Form von XXI, 95.
— bulbosum DC. s. C. tuberosum
— eriophorum (L.) Scop. XXI, 76; XXIV, 75.
— Erisithales × palustre XXII, 63.
— grettstadtianum Grosse s. C. acaule × bulb. × pal.
— heterophyllum All. XXII, 58, 59.
— lanceolatum Scop. XXI, 95.
— — var. nemorale (Rchb.) XXI, 76.
— libanoticum DC. XXIV, 75.
— oleraceum L. var. XXI, 94.
— — × palustre XXI, 76, 103; XXII, 55.
— — × — rot blühend, gelb blühend XXII, 63.
— palustre × tuberosum XXI, 103; XXII, 55.
— siculum Spreng. XXIV, 75.
— tuberosum All. var. ramosum Naeg. XX, 55.
— — vergrünt XXII, 55.
Cistus crispus L. XXIV, 15.
— parviflorus Lam. XXIV, 15.
— salviaefolius L. XXIV, 15.
— villosus L. XXIV, 15.
— — mit Cytinus Hypocystis XXIV, 110.
Cladium Mariscus (L.) R. Br. XXIV, 121.
Cladonia alcicornis (Lightf.) Schaer XXII, 11, 12, 19.
— alpestris (L.) Rbh. XXII, 14.
— alpicola Flot. XXII, 10, 11, 17.
— amaurocraea Flot. XXII, 15.
— bacillaris Nyl. XXII, 9, 10, 14.
— — clavata Ach. XXII, 14.
— — cruciformis XXII, 14.
— — gigantula XXII, 14.
— — lateralis XXIV, 14.
— — polycephala XXII, 14.
— bellidiflora (Ach.) Schaer XXII, 5, 10, 15.

Cladonia botrytes W. XXII, 19.
— caespiticia Floerke XXII, 17.
— cariosa (Ach.) Spreng. XXII, 17.
— — cribrosa Wallr. XXII, 17.
— — integrior XXII. 17.
— — squamulosa Wainio XXII, 17.
— carneola Fries XXII, 20.
— cenotea (Ach.) Schaer XXII, 17.
— — crossota Nyl. XXII, 17.
— chlorophaea Floerke XXII, 9—12, 18.
— — centro prolifera XXII, 18.
— — fructifera XXII, 18.
— — major XXII, 18.
— — minor XXII, 18.
— — prolifera Weis XXII, 18.
— — typica XXII, 18.
— coccifera (L.) W. XXII, 11, 15.
— — innovata Floerke XXII, 15.
— — palmata Floerke XXII, 15.
— — phyllocoma Floerke XXII, 15.
— — pleurota Floerke XXII, 15.
— — stemmatina Ach. XXII. 15.
— cornuta Schaer XXII, 10, 18.
— — scyphosa XXII, 18.
— crispata (Ach.) Flot. XXII, 16.
— cyanipes (Sommerf.) Wainio XXII, 20.
— decorticata (Floerke) Spreng. XXII, 17.
— deformis Hoffm. XXII, 10, 15.
— degenerans Floerke XXII, 9—11, 18.
— — anomaea Ach. XXII. 18.
— — aplotea Ach. XXII, 18.
— — calva XXII, 18.
— — cladomorpha Ach. XXII, 18.
— — major XXII, 18.
— — phyllophora Ehrh. XXII, 18.
— — trachyna Ach. XXII, 18.
— delicata (Ehrh.) Floerke XXII, 17.
— digitata Hoffm. XXII, 10, 15.
— — ceruchoides Wainio XXII, 15.
— — glabrata Del. XXII, 15.
— — gracilior XXII, 15.
— — monstrosa Wainio XXII, 15.
— fimbriata (L.) Fries XXII, 9—11, 18.
— — carpophora XXII, 19.
— — coniocraca Wainio XXII, 19.
— — cornuto-radiata Coem. XXII, 19.
— — expansa XXII, 19.
— — farinoso-squamulosa XXII, 19.
— — juncea XXII, 19.
— — major XXII, 19.
Cladonia fimbriata minor XXII, 19.
— — nodosa Kieff. XXII, 10.
— — ochrochlora Wainio XXII, 19.
— — procerior XXII, 19.
— — prolifera Hoffm. XXII, 19.
— — simplex Flot. XXII, 19.
— — subulata (L.) Wainio XXII, 19.
— — tubaeformis Hoffm. XXII. 19.
— flabelliformis XXII, 10.
— Floerkeana (Fries) Sommerf. XXII, 14.
— foliacea (Huds.) Schaer XXII. 19.
— furcata (Huds.) Schrad. XXII, 9, 11, 12, 15.
— — corymbosa Nyl. XXII, 16.
— — crispatella XXII, 16.
— — fissa XXII, 16.
— — implexa XXII, 16.
— — palamaea Ach. XXII, 16.
— — pinnata (Floerke) Wainio XXII. 16.
— — polyphylla Floerke XXII, 16.
— — racemosa Hoffm. nebst Formen XXII, 15.
— — recurva Floerke XXII. 16.
— — scabriuscula Coem. XXII, 16.
— — squamulosa Schaer XXII, 16.
— — subdecumbens XXII, 16.
— — subulata Floerke XXII, 16.
— glauca Floerke XXII, 17.
— gracilescens (Floerke) Wainio XXII, 18.
— gracilis (L.) W. XXII, 10, 11, 17.
— — chordalis Floerke nebst Formen XXII, 17.
— — leucochroa Floerke nebst Form XXII. 17.
— — prolifera XXII, 17.
— — reduncа XXII. 18.
— incrassata Floerke XXII. 15.
— macilenta Hoffm. XXII, 10, 11, 14.
— — clavata XXII. 14.
— — furcato-ramosa XXII, 14.
— — robusta XXII, 14.
— — scyphoidea XXII, 14.
— — squamigera Wainio XXII, 14.
— — styracella Ach. XXII, 14.
— nemoxyna Ach. XXII, 9, 10, 19.
— — carpophora XXII, 19.
— — cornuto-radiata XXII. 19.
— — subulata XXII, 19.
— papillaria (Ehrh.) Hoffm. XXII, 14.
— — prolifera Schaer XXII, 14.
— — simplex Schaer XXII, 14.
— rangiferina (L.) Web. XXII, 9, 11, 13.
— — erythrocraea Floerke XXII, 14.

Cladonia rangiferina fuscescens Floerke XXII, 14.
— — mutabilis XXII, 14.
— — pumila Schaer XXII, 14.
— rangiformis Hoffm. XXII, 16.
— — foliosa Floerke XXII, 16.
— — procerior XXII, 16.
— — pungens Ach. XXII, 16.
— silvatica (L.) Rbh. XXII, 9—11, 14.
— — fuscescens XXII. 14.
— — glauca XXII, 14.
— — grisea XXII, 14.
— — major XXII. 14.
— — nigrescens XXII, 14.
— — sphagnoides Floerke XXII, 14.
— — viridans Britz. XXII, 14.
— squamosa Hoffm. XXII, 10, 16.
— — curta XXII. 16.
— — denticella Floerke XXII, 16.
— — excrescens XXII. 17.
— — muricella Del. XXII, 17.
— — myosuroides Wallr. XXII, 16.
— — phyllocoma Rbh. XXII, 17.
— — robustior XXII. 16.
— — squamosissima XXII, 17.
— — subulata XXII. 17.
— — turfacea Rehm XXII, 17.
— stellata Schaer XXII, 9, 11, 15.
— strepsilis (Ach.) Wainio XXII, 29.
— subcariosa Nyl. XXII, 11, 17.
— subsquamosa Nyl. XXII, 17.
— turgida (Ehrh.) Hoffm. XXII, 17.
— uncialis L. XXII. 15.
— verticillata Hoffm. XXII. 9, 12, 18.
— — cervicornis Floerke XXII, 18.
Cladophora callicoma Kütz. XXIII, 42.
— canalicularis Kütz. var. Kützingiana Rbh. XXIII, 42.
— crispata Kütz. XXIII, 42.
— declinata Kütz. XXIII. 42.
— elongata XXIII, 42.
— fracta Kütz. XXIII. 41, 42.
— globulina XXIII, 42.
— glomerata Kütz. XXIII, 41, 42.
insignis Kütz. XXIII, 42.
— lacustris XXIII, 42.
— oligoclona Kütz. XXIII, 42.
— setiformis XXIII, 42.
Clathrocystis aeruginosa Henfrey XXII, 39; XXIII, 60.
Clematis cirrhosa L. XXIV, 5.
— Vitalba L. XXIV, 5.
Clevea hyalina Lindb. XXIII. 96.
Climacium dendroides Dill. XXV, 14.
Closterium acerosum Ehrh. XXIII, 51.
— — var. lanceolatum Klebs XXIII, 51.
Closterium acuminatum Kütz. XXIII, 52.
— acutum Breb. XXIII, 52.
— Cornu Ehrb. XXIII, 52.
— Dianae Ehrb. XXII, 37; XXIII, 52.
— Ehrenbergii Menegh. XXIII, 52.
— inaequale Ehrb. XXIII, 52.
— juncidum Ralfs XXII, 37; XXIII, 52.
Kützingii Breb. XXIII, 52.
— Leibleinii Kütz. XXIII, 51.
Lunula Ehrb. XXIII, 52.
— macilentum Breb. XXIII, 52.
— moniliforme Ehrb. XXII, 37; XXIII, 52.
rostratum Ehrb. XXII, 37; XXIII, 52.
— setaceum Ehrb. XXIII, 52.
— striolatum Ehrb. XXII, 37; XXIII, 52.
— subulatum Kütz. XXIII, 52.
— tenue Kütz. XXIII, 52.
turgidum Ehrb. XXIII, 52.
— uncinatum Kütz. XXIII. 52.
— Venus Kütz. XXIII. 52.
Clypeola Jonthlaspi L. XXIV, 12.
Cnicus benedictus L. XXIV, 77.
— — var. Kotschyi Boiss. XXIV, 77.
— — — microcephalus Boiss. XXIV, 77.
Cnidium orientale Boiss. XXIV, 59.
Coccochloris minuta Wallr. XXIII, 60.
Colchicum montanum L. XXIV, 117.
— Parkinsonii J. D. Hook. XXIV, 117.
— variegatum L. XXIV, 117.
Coleochaete orbicularis Pringsh. XXIII, 37.
scutata Breb. XXIII, 37.
Coleosporium Inulae (Kze.) Fckl. XXIV, 139.
Colladonia anatolica Boiss. XXIV. 59.
Collema byssinum Hoffm. XXV, 57.
— multifidum Kbr. XXII. 25.
— pulposum XXII, 12.
Collomia grandiflora Dougl. XXI, 106, 107.
Comarum palustre L. XXI, 64.
Comperia taurica C. Koch XXIV, 115.
Conferva abbreviata Rbh. XXIII, 39.
— amoena Kütz. XXIII. 39.
bombycina Ag. XXIII, 39, 51.
— cinerea Rbh. XXIII. 39.
— floccosa Ag. XXIII, 39.
— fontinalis Beckl. XXIII. 39.
— fugacissima Rth. XXIII, 39.
globulifera Kütz. XXIII, 39.
— gracilis Rbh. XXIII, 39.
— laevis Kütz. XXIII. 39.

Conferva martialis Hanst. XXIII, 39.
— punctalis Dillw. XXIII, 39.
— rhyophila Kütz. XXIII, 39.
— tenerrima Kütz. XXIII, 39.
— Utriculum Kütz. XXIII, 39.
Coniocybe furfuracea Ach. XXV, 57.
Conostomum boreale Sw. XXI, 100.
Convallaria majalis L., Blütenknospengalle an XXV, 29.
— multiflora L. monströs XXI, 96.
— verticillata L. XXI, 69.
Convolvulus arvensis L. XXIV, 86.
— holosericeus MB. XXIV, 86.
— lineatus L. XXIV, 86.
— Scammonia L. XXIV, 86.
Conyza squarrosa s. Inula Conyza.
Corallorrhiza innata R. Br. XXI, 93; XXIII, 28, 30.
Cornicularia aculeata Schreb. XXII. 11. 12.
— tristis Hoffm. XXII. 12.
Cornucopiae cucullatum L. XXIV, 123.
Coronilla cretica L. XXIV, 43.
— montana Scop. XXIII, 103; XXIV, 43.
— parviflora W. XXIV, 43.
— scorpioides (L.) K. XXIV, 43.
— varia L. XXI, 64; XXIV, 43, 142.
— weiß blühend XXII. 63.
Corydalis cava Schwgg. et Körte XXI, 62, 92; XXIII, 27.
— intermedia P. M. E. XXI, 92.
— modesta Prain XXIV. 8.
— rutifolia (Sibth.) DC. XXIV, 8.
Coscinodon cribrosus Spruce XXV, 21.
Cosmarium ansatum Ehrb. XXIII. 53.
— Botrytis Menegh. XXIII, 53.
— crenatum Ralfs XXIII. 53.
— Cucumis Corda XXIII. 50.
— margaritiferum Menegh. XXIII, 53.
— Meneghinii Breb. XXIII. 53.
— moniliforme Ralfs XXIII, 53.
— tatraophthalmum Breb. XXIII, 53.
— pyramidatum Breb. XXIII, 53.
Cotoneaster vulgaris Lindl. XXIII, 50; XXV. 62.
Cotyledon horizontalis Guss. XXIV, 55.
— intermedius Boiss. XXIV. 55.
— tuberosus Hal. XXIV. 55.
— — fallax XXIV. 55.
— Umbilicus L. XXIV, 54.
— — var. tuberosus L. XXIV, 55.
Cousinia Freyniana Bornm. et Sint. XXIII, 99.
— oreodoxa Bornm. et Sint. XXIII, 99.
Crataegus, Pilz auf XXV, 54.
— monogyna W. XXIV, 51.
— orientalis Pall. XXIV, 51.
— oxyacantha L. XXIV, 51.
Crenularia polygonoides (DC.) Boiss. XXIV, 14.
Crepis alpina L. XXIV, 81.
— bulbosa L. XXIV, 80.
— — runcinata XXIV, 80.
— — var. minor Bornm. XXIV. 80.
— foetida L. XXIV. 81.
— multiflora Sibth. et Sm. XXIV. 81.
— parviflora Desf. XXIV, 80.
— praemorsa Tsch. XXI. 66.
— pulchra L. XXIV, 80.
— — adenoclada XXIV. 80.
— Reuteriana Boiss. XXIV. 80.
— setosa Hall. fil. XXIV. 81.
— Sieberi Boiss. XXIV. 80.
— smyrnaea DC. XXIV, 80.
— vesicaria L. XXIV, 81.
Crocus Balansae J. Gay XXIV, 116.
— chrysanthus Herb. XXIV, 116.
— — var. albidus G. Maw XXIV. 116.
— Fleischeri J. Gay XXIV, 116.
— moesiacus Tchih. XXIV. 116.
— syriacus Boiss. et Gaill. XXIV, 116.
Crozophora tinctoria L. XXIV, 111.
— verbascifolia (W.) Juss. XXIV. 111.
Crucianella disticha Boiss. XXIV. 63.
— graeca Boiss. XXIV. 63.
— imbricata Boiss. XXIV. 63.
— — var. laxiuscula Bornm. XXIV, 63.
— latifolia L. XXIV, 63.
Crupina Crupinastrum (Moris) Vis. XXIV. 77.
— vulgaris Cass. XXIV. 77.
Cupressus sempervirens L. horizontalis XXIV. 134.
— — pyramidalis XXIV. 134.
Cuscuta Epithymum L. XXIV, 86.
— globulosa Boiss. et Reut. XXIV, 87.
— grandiflora Ten. var. approximata Engelm. XXIV, 86.
— minor Bauh. XXIV, 86.
— monogyna Vahl XXIV, 87.
— urceolata Kunze XXIV, 86.
Cyclamen coum Mill. XXIV, 84.
— neapolitanum Ten. XXIV, 84.
Cydonia oblonga Mill. XXIV, 50.
Cylindrocystis Brebissonii Menegh. XXIII, 51.
Cylindrospermum humicola Kütz. XXIII, 57.
— licheniforme Kütz. XXIII, 56.
— majus Kütz. XXIII, 56.
— muscicola Kütz. XXIII. 56.
— stagnale (Kütz.) Born. et Flah. XXIII, 56.
Cylindrotheca XXII, 29—31.

Cylindrotheca Gerstenbergeri Rbh. XXI, 111; XXII, 29, 30, 37.
Cylindrothecium concinnum Schimp., De Not. XXI, 100; XXV, 14.
Cymatonema confervaceum Kütz. XXIII, 38.
Cymatopleura Solea Breb. XXII, 38.
Cymbella cuspidata Sm. XXII, 38.
— lanceolata Kirchn. XXII. 38.
Cynanchum Vincetoxicum R. Br. XXI, 66.
Cynocrambe prostrata Gaertn. XXIV, 107.
Cynips Mayri Kieffer, Galle der XXV, 56.
Cynodon Dactylon Pers. XXI, 91; XXIV, 126.
Cynodontium gracilescens Schimp. XXI, 99.
— polycarpum Ehrh. XXV, 24.
Cynoglossum creticum Mill. XXIV, 89.
— nebrodense Guss. XXIV, 89.
— pictum Ait. XXIV, 89.
Cynosurus cristatus L. XXIV, 127.
— echinatus L. XXIV. 127.
— elegans Desf. XXIV, 127.
Cyonura erecta (L.) Grisb. XXIV, 86.
Cyperus badius Desf. XXIV, 121.
— flavescens L. XXIV. 121.
— glaber L. XXIV, 121.
— pygmaeus Rottb. XXIV, 121.
— rotundus L. XXIV. 121.
Cypripedium Calceolus L. XXI, 69.
Cystopteris alpina Fries XXI, 30.
— fragilis (L.) Bernh. XXI, 20; XXIV, 135.
— — acutidentata Döll XXI, 30.
— — angustata K. XXI, 30.
— — anthriscifolia K. XXI. 30.
— — — latisecta Kaulf. XXI. 30.
— — — m. furcata XXI, 30.
— — cynapifolia K. XXI, 30.
— — m. polydactyla XXI, 30.
— dentata Hook. XXI. 30.
Cytinus Hypocystis L. XXIV, 110.
Cytisus eriocarpus Boiss. XXIV, 32.
— capitatus Jacq. XXV, 59.
— hirsutissimus C. Koch XXIV, 32.
— hirsutus L. var. hirsutissimus (C. Koch) Boiss. XXIV, 32.
— Laburnum L. XXI. 76.
— orientalis Loisl. XXIV, 32, 140.
— smyrnaeus Boiss. XXIV, 32.
— — var. prostratus Boiss. XXIV, 32.
— tmoleus Boiss. XXIV, 32.

Dactylis glomerata L. XXIV, 128.
Daphne gnidioides Jaub. et Spach XXIV, 109.
Daphne oleoides Schreb. XXIV, 109.
— — var. brachyloba (Meisn.) Keissl. XXIV, 109.
— — — jasminea Meisn. XXIV, 109.
Datisca cannabina L. XXIV, 54.
Daucus aureus Desf. XXIV, 61.
— Broteri Ten. XXIV, 61.
— Carota L. XXIV, 61.
— — Enation bei XXV, 57.
— — Vergrünung bei XXV, 57.
— guttatus Sibth. et Sm. XXIV, 61.
— involucratus Sibth. et Sm. XXIV, 61.
— maximus Desf. XXIV, 61.
— setulosus Guss. XXIV, 61.
Delphinium cinereum Boiss. XXIV, 6.
— Staphysagria L. XXIV, 6.
Dentaria bulbifera L. XXI, 63.
Desmatodon latifolius Br. eur. XXI, 99.
Desmidium cylindricum Grev. XXII, 36; XXIII, 53.
— Swartzii Ag. XXIII, 53.
Dianthus actinopetalus Fenzl var. elegans (Urv.) Boiss. XXIV, 17.
— anatolicus Boiss. XXIV, 17.
— Armeria L. XXII. 61.
— calocephalus Boiss. XXIV, 17.
— erinaceus Boiss. XXIV. 17.
— glutinosus Boiss. XXIV, 17.
— lydius Boiss. XXIV, 17.
— superbus L. XXI, 63.
— tripunctatus Sibth. XXIV, 17.
— zonatus Fenzl XXIV, 17.
— — alpinus XXIV, 17.
Diatomeen, Bau der Süßwasser- XXI, 111; XXII. 25 ff.
Dichodontium pellucidum L. XXV, 24.
Dichothrix gypsophila (Kütz.) Born. et Flah. XXIII, 55.
Dicranella cerviculata Schimp., Hedw. XXI, 99; XXV, 24.
— heteromalla Dill. XXV, 24.
— rufescens Dicks. XXV. 24.
— Schreberi Hedw. XXII, 55.
— squarrosa Starke XXV, 24.
— subulata Hedw. XXV, 24.
— varia Hedw. XXV, 24.
Dicranum albicans Br. eur. XXI, 99.
— Bergeri Bland. XXV, 23.
— Bonjeani De Not. XXV, 23.
— elongatum Schleich. XXI, 99.
— falcatum Hedw. XXI, 99; XXV, 24.
— flagellare XXI, 99; XXIII, 96, 97.
— fuscescens Turn. XXV, 23.
— longifolium Ehrh. XXV, 23.
— montanum Hedw. XXV, 23.
— Mühlenbeckii Br. eur. XXI, 99.
— scoparium L. XXV, 23.
— spurium Hedw. XXI, 99; XXV, 24.
— undulatum Ehrh. XXV, 23.

Dictamnus albus L. XXIII, 104; XXIV, 29; XXV, 62, 68.
Fraxinella Pers. s. D. albus.
Didymodon cordatus Jur. XXV, 22.
— luridus Hornsch. XXII, 55; XXV, 22.
— rigidulus Hedw. XXV, 22.
— rubellus Hoffm. XXV, 22.
Didymoprium Grevillei Kütz. XXIII, 53.
Digitalis ambigua Murr. XXI, 67.
— cariensis Boiss. XXIV, 93.
— ferruginea L. XXIV, 93.
— longibracteata Richter XXIV, 93.
— purpurea L. XXI, 67.
Dimorphismus XXV, 40 ff., 64.
Dinkel XXI, 108.
Diphyscium foliosum Mohr XXV, 16.
Diplophyllum albicans (L.) Dum. XXV, 26, 38.
— exsectiforme Brid. XXV, 38.
— exsectum Schmid XXV, 38.
— minutum Dum. XXV, 38.
— obtusifolium Hook., Dum. XXV, 26, 38.
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC. XXIV, 14.
— viminea DC. XXIV, 14.
Diplotomma albo-atrum Hoffm. XXII, 24.
— — epipolium Ach. XXII, 24.
Dipsacus laciniatus L. XXIV, 67.
— pilosus L. XXIII, 94.
— silvestris Mill. XXI, 65.
Distichium capillaceum (Sw.) Br. eur. XXI, 100; XXIII, 97; XXV, 22.
Ditrichum flexicaule Schleich. XXV, 22.
— glaucescens Hampe XXI, 99.
— homomallum Hedw. XXV, 22.
pallidum (Schreb.) Hpe. XXIII, 97; XXV, 22.
— tortile Schrad. XXV, 23.
— vaginans Sull. XXV, 23.
Doronicum caucasicum MB. XXIV, 74.
— — Pilz auf XXIV, 139.
— Pardalianches L. XXIII, 94.
— reticulatum Boiss. XXIV, 74.
— Thirkei Sch. Bp. XXIV, 74.
Dorycnium herbaceum Vill. XXIV, 42.
— hirsutum (L.) DC. XXIV, 42.
Draba muralis L. XXIII, 94.
— olympica Sibth. var. heterocoma (Fenzl) Boiss. XXIV, 12.
Dracunculus vulgaris Schott XXIV, 114.
Drapanaldia glomerata (Vauch.) Ach. XXIII, 39.
— plumosa (Vauch.) Ag. XXIII, 39.
Drosera rotundifolia L. XXI, 63.
Dryptodon Hartmannii Sch. XXII, 10; XXV, 21.
Durchwachsung, s. auch Enation XXV, 57, 58.
Dysphinctium connatum De By. XXIII, 54.
— Cucurbita (Breb.) Reinsch XXIII, 54.
— curtum Reinsch XXIII, 54.
— Cylindrus Naeg. XXIII, 54.

Ebenus plumosa Boiss. et Bal. XXIV, 45.
Eballium Elaterium (L.) Rich. XXIV, 54.
Echinophora radians Boiss. XXIV, 59.
— Sibthorpiana Guss. XXIV, 59.
— tenuifolia L. XXIV, 59.
Echinops microcephalus Sibth. et Sm. XXIV, 74.
— — Pilz auf XXIV, 138.
— sphaerocephalus L. XXI, 76; XXIII, 104.
Echium altissimum Jacq. XXIV, 88.
— plantagineum L. XXIV, 88.
Elaeagnus angustifolia L. XXIV, 109.
Elodea canadensis Michx. XXV, 70.
Elymus Caput Medusae L. XXIV, 133.
— crinitus Schreb. XXIV, 133.
— europaeus L. XXI, 69.
Empetrum nigrum L. XXIII, 104.
Enation bei Daucus Carota und Bellis XXV, 57, 58.
— der Korolle bei Linaria vulgaris XXII, 63.
Encalypta ciliata Hedw. XXV, 19.
— contorta (Wulf.) Lindb. XXIII, 97.
— streptocarpa Hedw. XXV, 19.
— vulgaris Hedw. XXV, 19.
Endocarpon fluviatile DC. XXV, 57.
— minutum L. XXII, 22.
— pusillum Fries XXII, 22.
Endoptera dichotoma Boiss. et Bal. XXIV, 81.
Endopyrenium pusillum XXII, 22.
— trapeziforme XXII, 12.
Enteromorpha intestinalis (L.) Link XXIII, 42.
— prolifera Hauck XXIII, 42.
Entosthodon fascicularis (Dicks.) C. Muell. XXIII, 97.
Entothrix XXIII, 58.
Entyloma Picridis Rostr. XXV, 63.
— Ranunculi (Bon.) Schroet. XXIV, 137.
— veronicola Lindr. auf Veronica serpyllifolia XXI, 104.
Ephedra fragilis Desf. var. campylopoda (C. A. Mey.) Stapf XXIV, 134.
— nebrodensis Tin. XXIV, 134.
— vulgaris Rich. var. subtristachya C. A. Mey. XXIV, 134.
Epilobium angustifolium L. XXIV, 53.
lanceolatum Seb. et Maur. XXIV, 54.
— — ramosum XXIV, 54.

Epilobium lanceolatum simplex XXIV, 54.
— Lamyi F. Schultz XXIV, 54.
— minutiflorum Hskn. XXIV, 54.
— modestum Hskn. XXIV, 54.
— montanum × roseum XXIII, 29.
— nervosum Boiss. et Buhse XXIV, 54.
— parviflorum Schreb. XXIV, 54.
— roseum var. subsessile Boiss. XXIV, 54.
— smyrnaeum Boiss. XXIV, 54.
— spicatum Lam. XXIV, 53.
— tetragonum L. var. minutiflorum Boiss. XXIV, 54.
Epipactis latifolia All. XXIV, 116.
— microphylla Ehrh. var. congesta Boiss. XXIV, 116.
— palustris Cntz. XXII, 55.
— rubiginosa Gaud., Form von XXI, 95.
Epithemia gibba Kütz. XXII, 38.
Equisetum arvense L. XXI, 40.
— — agreste Klinge XXI, 40.
— — — compactum XXI, 40.
— — boreale Milde XXI, 41.
— — campestre Milde XXI, 40.
— — — m. polystachyum XXI, 41.
— — — m. proliferum XXI, 41.
— — decumbens Meyer XXI, 40.
— — erectum Klinge XXI, 40.
— — nemorosum A. Br. XXI, 41.
— — pseudosilvaticum Milde XXI, 40.
— — ramulosum Rupr. XXI, 41.
— — varium Milde XXI, 41.
— — × limosum XXI, 43.
— Heleocharis s. E. limosum.
— hiemale L. XXI, 43, 97.
— — minus A. Br. XXI, 43.
— — polystachyum Milde XXI, 43, 97.
— limosum L. XXI, 42.
— — attenuatum Milde XXI, 42.
— — brachycladum Döll XXI, 42.
— — leptocladon Döll XXI, 42.
— — polystachyum Lej. XXI, 42.
— — — corymbosum XXI, 42.
— — — racemosum XXI, 42.
— — uliginosum W. XXI, 42.
— — virgatum Sanio XXI, 42.
— — m. bicephalum XXI, 42.
Equisetum litorale Kühlew. s. E. arvense limosum.
— maximum s. E. Telmateja.
— palustre L. XXI, 41.
— — breviramosum Klinge XXI, 41.
— — decumbens Klinge XXI, 41.
— — fallax Milde XXI, 41.
— — longiramosum Klinge XXI, 41.
— — multicaule Baenitz XXI, 42.
— — multiramosum Münderl. XXI, 42.
— — nudum Duby XXI, 42.
— — pauciramosum Bolle XXI, 41.
— — polystachyum Milde XXI, 42.
— — — caespitosum Luerss. XXI, 42.
— — — corymbosum Milde XXI, 42.
— — — racemosum Milde XXI, 42.
— — simplicissimum A. Br. XXI, 42.
— — tenue Döll XXI, 42.
— — verticillatum Milde XXI, 42.
— pratense Ehrh. XXI, 38.
— — annulatum Milde XXI, 39.
— — praecox Milde XXI, 39.
— — ramulosum Milde XXI, 39.
— — serotinum Milde XXI, 39.
— silvaticum L. XXI, 37.
— — capillare Hoffm. XXI, 38.
— — gracile Luerss. XXI, 38.
— — polystachyum Milde XXI, 38.
— — praecox Milde XXI, 38.
— — serotinum Milde XXI, 38.
— Telmateja Ehrh. XXI, 39.
— — minus Lange XXI, 39.
— — — densum F. Wirtg. und Formen XXI, 39.
— — — frondescens A. Br. XXI, 39.
— — — genuinum F. Wirtg. und Form XXI, 39.
— — — humile Milde XXI, 39.
— — — legitimum F. Wirtg. XXI, 39.
— — — ramulosum Milde XXI, 39.
— — serotinum A. Br. und Formen XXI, 40.
— — ramulosum Milde XXI, 39.
— — serotinum A. Br. und Formen XXI, 40.
— — typicum F. Wirtg. XXI, 39.
— — — genuinum F. Wirtg. XXI, 39.
— — — legitimum F. Wirtg. XXI, 39.
— — monströse Formen XXI, 40.

Equisetum variegatum Schleich. caespitosum Döll XXI, 43; XXIII, 96.
Eranthis hiemalis Salisb. XXV, 62.
Erdbeerbastard XXII, 56, 57.
Eremosphaera viridis De By. XXII, 37; XXIII, 45.
Erianthus Hostii Grisb. XXIV, 123.
— strictus (Host) Bl. et Fingerh. XXIV, 123.
Erica Tetralix L. XXI, 66.
Erigeron acer L. XXIV, 69.
— aegyptiacus L. XXII, 43.
— arachnoideus Bornm. XXII, 42.
— Aucheri (DC.) Boiss. XXII, 43.
— canadensis L. XXI, 65.
Erisyphe Martii Lév. XXIV, 139.
— taurica Lév. XXIV, 139.
— Umbelliferarum De By. XXIV, 139.
Erodium gruinum (L.) L'Hérit. XXIV, 29.
— luteolum Reuter XXIV, 29.
Erophila macrocarpa DC. XXIV, 12.
— majuscula Jord. XXIV, 12.
Erucastrum Pollichii Schimp. et Spenn. XXI, 63.
Ervum Lenticula Schreb. XXIV, 48.
— lunatum Tchih. XXIV, 47.
— nigricans MB. XXIV, 48.
— orientale L. XXIV, 48.
Eryngium campestre L. XXIII, 94; XXIV, 142, 143.
— creticum Lam. XXIV, 56.
Erysimum aciphyllum Boiss. XXIV, 9.
— hieracifolium L. XXIII, 27.
— odoratum Ehrh. XXI, 75.
— orientale R. Br. XXI, 63.
— pulchellum (W.) Boiss. XXIV, 9.
— smyrnaeum Boiss. XXIV, 8.
Erythraea Centaurium Pers. XXI, 66.
— latifolia Sm. XXIV, 86.
— maritima (W.) Pers. XXIV, 86.
— pulchella Fries XXI, 66, 76; XXV, 33.
— spicata (L.) Pers. XXIV, 86.
Euastrum ansatum Ralfs XXII, 37; XXIII, 55.
— cornutum Kütz. XXIII, 55.
— crassum Bréb. XXIII, 55.
— elegans Kütz. XXIII, 55.
— gemmatum Bréb. XXIII, 54.
— oblongum Ralfs XXII, 37; XXIII, 55.
— Pelta Kütz. XXIII, 55.
— verrucosum Ehrh. XXIII, 54.
Euglena sanguinea Ehrh. XXIII, 47; XXV, 56.
— viridis Ehrh. XXIII, 47.
Eunotia diodon Ehrh. XXII, 37.
— tetraodon Ehrh. XXII, 37.
Eupatorium cannabinum L. XXI, 65; XXII, 57.
Euphorbia aleppica L. XXIV, 111.
Euphorbia altissima Boiss. XXIV, 110.
— Anacampseros Boiss. XXIV, 111.
— Esula L. XXII, 60.
— falcata L. XXIV, 111.
— — var. macrostegia Bornm. XXIV, 111.
— graeca Boiss. XXIV, 111.
— — Pilz auf XXIV, 139.
— helioscopia L. XXIV, 111.
— — Pilz auf XXIV, 139.
— herniariifolia W. XXIV, 111.
— Kotschyana Fenzl XXIV, 111.
— micrantha Steph. XXIV, 110.
— Paralias L. XXIV, 111.
— stricta L. XXIV, 110.
— thamnoides Boiss. XXIV, 111.
— verrucosa Lam. XXI, 68.
Euphragia latifolia Grisb. XXIV, 94.
Euphrasia, Pilz auf XXV, 54.
— officinalis L. var. coerulea Tsch. XXV, 42, 46.
— — — montana Jord. XXV, 42, 44—46.
— — — nemorosa Pers. XXII, 61.
— — — RostkovianaHayne XXII, 61; XXV, 42, 44, 45.
— — — stricta Host XXII, 61.
Eurhynchium cirrhosum Limpr. XXI, 100.
— confertum Br. Sch. XXV, 12.
— germanicum Gr. XXI, 100.
— Illecebrum Milde XXI, 113; XXV, 9.
— megapolitanum XXV, 12.
— murale Br. Sch. XXV, 12.
— piliferum Schreb. XXI, 100; XXV, 12.
— praelongum Hedw. XXV, 12.
— rusciforme Br. Sch. XXV, 12.
— Schleicheri Hedw. XXV, 12.
— Stokesii Turn. XXV, 12.
— striatum Schreb. XXV, 12.
— strigosum Hoffm. XXV, 12.
— Swartzii Turn. XXV, 12.
— Tommasinii Ruthe XXI, 100.
— Vaucheri Schimp. XXV, 12.
Evax asteriscifolia Pers. XXIV, 70.
— pygmaea (L.) Pers. XXIV, 70.
Evernia furfuracea L. XXII, 9, 13.
— Pinastri (Scop.) XXII, 9.
— Prunastri L. XXII, 9, 10, 13.

Fagus orientalis L. XXII, 57.
— silvatica L. var. asiatica DC. XXII, 57.
— — — Galle an XXV, 30.
Falcaria Rivini Host XXIV, 58.
Farnpflanzen Thüringens, die XXI, 1—50.

Fegatella conica Raddi XXV, 36.
Ferula anatolica Boiss. XXIV, 59.
— communis L. XXIV, 59.
Ferulago asparagifolia Boiss. XXIV, 60.
— Aucheri Boiss. XXIV, 60.
— humilis Boiss. XXIV, 60.
— trachycarpa Boiss. XXIV, 60.
Festuca ciliata Danth. XXIV, 130.
— distans Kth. XXII, 56; XXIV, 128.
— Halleri All. XXIV, 129, 130.
— ovina L. XXIV, 129, 130.
— — var. alpina (Gaud.) XXIV, 129.
— — — sipylea Hackel XXIV, 128—130.
— — — valesiaca K. XXIV, 128.
— sciuroides Rth. XXI, 112; XXII, 57.
Fibigia clypeata (L.) R. Br. XXIV, 10.
— — var. eriocarpa (Boiss.) Tourn. XXIV, 10.
— eriocarpa (DC.) Boiss. XXIV, 10.
Ficaria fascicularis C. Koch XXIV, 5.
— Pilz auf XXIV, 137.
Ficus carica L. XXIV, 112.
Filago arvensis L. var. lagopus DC. XXIV, 71.
— gallica L. XXIV, 71.
— germanica L. XXI, 112.
— — var. eriocephala Boiss. XXIV, 70.
— spathulata Prsl. XXIV, 70.
— — var. prostrata Parl. (a. A.) XXIV, 70.
Fimbristylis dichotoma Rottb. XXIV, 121.
Fissidens adiantoides L. XXV, 23.
— bryoides L. XXV, 23.
— decipiens De Not. XXV, 23.
— exilis Hedw. XXV, 23.
— taxifolius L. XXV, 23.
Flechten des Harzes und Nordthüringens XXII, 8 ff.
Fontinalis antipyretica L. XXV, 16.
— squamosa L. XXIII, 47.
Fossombronia cristata Lindb. XXV, 37.
Fragaria collina Ehrh. XXI, 64.
indica × Potentilla reptans XXII, 62.
Fraxinus Ornus L. XXIV, 84.
— oxycarpa W. XXIV, 85.
— — var. parvifolia (Lam.) Boiss. XXIV, 85.
— oxyphylla MB. XXIV, 85.
Freyera stylosa Boiss. XXIV, 58.
Fritillaria Fleischeri Hochst. et Steud. XXIV, 117.
— imperialis L. verbändert XXV, 65.
— Meleagris L. XXIV, 117.
— messanensis Raf. XXIV, 117.
— Sibthorpiana (Sm.) Boiss. XXIV, 117.
Fritillaria Whitallii Baker XXIV, 117.
Frullania dilatata Nees XXIII, 95; XXV, 25, 40.
— Tamarisci Dum. XXV, 40.
Frustulia saxonica Rbh. XXII, 37.
Fumana arabica (L.) Boiss. XXIV, 16.
— glutinosa (L.) var. viridis Boiss. XXIV, 16.
— thymifolia (L.) Halácsy var. laevis (Cav.) Grosser XXIV, 16.
Fumaria anatolica Boiss. XXIV, 8.
— macrocarpa Parl. XXIV, 8.
— Schleicheri Soy.-Will. var. microcarpa Hskn. XXIV, 8.
Fumaria hygrometrica L. XXV, 19.
Fusicladium Aronici (Fckl.) Sacc. XXIV, 139.

Gagea amblyopetala Boiss. et Heldr. XXIV, 118.
— Billardieri Kunth XXIV, 118.
— bohemica Tchih., Zauschn. XXIV, 118.
— foliosa (Prsl.) R. et Sch. XXIV, 118.
— pusilla Schult. XXIV, 118.
— spathacea Schreb. XXI, 77.
— Szovitzii Bess. XXIV, 118.
Galanthus Elwesii J. D. Hook. XXIV, 116.
Galega officinalis L. XXIV, 43.
Galeopsis pubescens Bess. XXI, 67.
— Tetrahit L. var. flavida XXV, 68.
— versicolor Curt. XXI, 67, 112.
Galinsoga parviflora Cav. XXV, 70.
— — var. discoidea XXV, 70.
Galium album Forsk. XXIV, 64.
— aureum Vis. XXIV, 64.
— brevifolium Sibth. XXIV, 64.
— canum Requien var. musciforme Boiss. XXIV, 64.
— caudatum Boiss. XXIV, 64.
constrictum Chaub. XXIV, 64.
coronatum Sibth. et Sm. XXIV, 65.
— Cruciata Scop. XXI, 65.
— divaricatum Lam. XXIV, 65.
— firmum Tsch. XXIV, 64.
— floribundum Sibth. et Sm. XXIV, 65.
— — var. lasiocarpum glabrum XXIV, 65.
— patule puberulum XXIV, 65.
— leiocarpum glabrum XXIV, 65.
— graecum L. XXIV, 64.
— humifusum (W.) Stapf XXIV, 64.
— lycium Boiss. XXIV, 65.
— murale (L.) All. XXIV, 64.

Galium nebulosum Boiss. XXIV, 65.
— orientale Boiss. XXIV, 64.
— — XXIV, 64.
— — var. alpinum Boiss. XXIV, 64.
— — — cinereum Boiss. XXIV, 64.
— — — elatius Boiss. XXIV, 64.
— — — glabrum Boiss. XXIV, 64.
— — — tenerum Boiss. XXIV, 64.
— pedemontanum All. XXIV, 65.
— pendulifiorum Boiss. XXIV, 65.
— peplidifolium Boiss. XXIV, 65.
— praecox Lang XXV, 43.
— scabrifolium Boiss. XXIV, 64.
— setaceum Lam. XXIV, 65.
— tenuissimum MB. XXIV, 65.
— tmoleum Boiss. XXIV, 64.
— tricorne With. XXIV, 64.
— verum L. XXIV, 64; XXV, 43.
— Wirtgeni F. Schultz XXV, 43, 46.
Galle an Convallaria majalis XXV, 29.
— — Fagus silvatica XXV, 30.
— — Polygonatum anceps Moench XXV, 29.
— — Vaccinium uliginosum XXV, 30.
— von Cynips Mayri XXV, 56.
Gasparrinia murorum XXII, 10.
Gastridium lendigerum (L.) Gaud. XXIV, 125.
Gaudinia fragilis (L.) P. B. XXIV, 126.
— — Pilz auf XXIV, 139.
Gefährdete Pflanzen der Flora von Eisenach XXIII, 94.
Geminella interrupta (Turp.) Lagerh. XXIII, 43.
Genista acanthoclada DC. XXIV, 31.
— albida W. var. armeniaca (Spach) Boiss. XXIV, 31.
— anatolica Boiss. XXIV, 31, 140.
— armeniaca Spach XXIV, 31.
— carinalis Grisb. XXIV, 31.
— depressa MB. var. lydia Boiss. XXIV, 31.
— germanica L. XXI, 76.
— liparoides Boiss. XXIV, 32.
— lydia Boiss. XXIV, 31, 87.
— — var. rumelica Velen. XXIV, 31.
— orientalis Spach XXIV, 32, 140.
— parviflora DC. XXIV, 32.
— tinctoria L. XXI, 76.
Gentiana campestris L. XXV, 42.
— — var. pallens XXII, 61.
— baltica Murbeck XXV, 42.
— ciliata L. XXI, 66.
— cruciata L. XXI, 66; XXIII, 103.
— germanica Froel., non W. XXV, 42.
Gentiana germanica W. XXI, 66.
— pannonica L. acutiloba XXII, 61.
— — obtusiloba XXII, 61.
— suecica Froel. XXV, 42, 44, 46.
Georgina variabilis W., Verwachsung an XXV, 67.
Geranium dissectum L. XXI, 76.
— lucidum L. XXIV, 28.
— molle L. XXIV, 28.
— nodosum L. XXV, 69.
— phaeum L. XXI, 63, 104, 110.
— — var. austriacum Wiesb. XXI, 104.
— — — hungaricum Wiesb. XXI, 104, 110.
— — — maculatum Schur XXI, 104, 110.
— purpureum Vill. XXIV, 28.
— pyrenaicum L. XXII, 56; XXIV, 28.
— rotundifolium L. XXIV, 28.
— sanguineum L. XXI, 76.
— silvaticum L. XXV, 69.
— tuberosum L. XXIV, 28.
— — var. macrostylum Boiss. XXIV, 28.
Geropogon glaber L. XXIV, 79.
Geum Sect. Caryophyllastrum XXI, 56.
— — Caryophyllata XXI, 56.
— — Oligocarpa XXI, 56, 57, 62.
— — Orthostylus XXI, 55—58, 61, 62.
— — Orthurus XXI, 55—58, 61, 62.
— aleppicum Jacq. XXI, 53, 54.
— coccineum Sibth. et Sm. XXI, 53.
— heterocarpum Boiss. XXI, 53, 54, 56—62; XXIV, 52.
— — var. oligocarpum Boiss. XXI, 59.
— hyrcanum C. A. Mey. XXI, 53, 54.
— karatavicum Reg. et Schmalh. XXI, 55, 62.
— kokanicum Reg. et Schmalh. XXI, 56—62.
— latilobum Somm. et Lev. XXI, 54.
— persicum Bornm. exsicc. XXI, 56, 57.
— rivale L. XXI, 53, 54, 56.
— speciosum Alb. XXI, 54.
— Sredinskianum Krasnok XXI, 54.
— strictum Ait. XXI, 53.
— umbrosum Boiss. XXI, 52.
— urbanum L. XXI, 53, 54, 56; XXIV, 52.
— waldsteinioides Alb. XXI, 54.
Githago gracilis Boiss. XXIV, 20, 21.
Gladiolus Allionii Bak. XXIV, 117.
— graecus Orphan. XXIV, 117.
— Ikariae Bak. XXIV, 117.

Gladiolus illyricus K. var. anatolicus Boiss. XXIV, 116.
— plicatus Tchih. XXIV, 116.
— segetum Gaud. XXIV, 116.
Glaucium corniculatum (L.) Curt. var. rubrum Boiss. XXIV, 7.
— flavum Crntz. s. G. luteum.
— leiocarpum Boiss. XXIV, 7.
— luteum Scop. XXI, 112; XXIV, 7.
Glaucocystis Nostochinearum Itzigs. XXIII, 60.
Glaux maritima L. XXV, 33.
Glinus lotoides L. XXIV, 25.
Globularia Alypum L. XXIV, 97.
— cordifolia L. var. exscapa XXII, 61.
— orientalis L. XXIV, 97.
— trichosantha Fisch. et Mey. XXIV, 97.
Gloeocapsa aeruginosa (Carmich.) Kütz. XXIII, 61.
— atrata Kütz. XXIII, 61.
— atrovirens (Kütz.) Richt. XXIII, 60.
— conglomerata Kütz. XXIII, 60.
— coracina Kütz. XXIII, 61.
— cryptococca Kütz. XXIII, 60.
— fenestrata Kütz. XXIII, 60.
— haematodes Kütz. XXIII, 61.
— livida Kütz. XXIII, 61.
— montana Kütz. XXIII, 61.
— muralis Kütz. XXIII, 60.
— rupestris Kütz. XXIII, 61.
sanguinea Kütz. XXIII, 61.
Gloeocystis botryoides (Kütz.) Näg. XXIII, 44.
— gigas (Kütz.) Lagerh. XXIII, 44.
— vesiculosa Näg. XXIII, 44.
Gloeodictyon Blyttii Ag. XXIII, 44.
Gloeothece confluens Näg. XXIII, 60.
Gloeotila concatenata Kütz. XXIII, 41.
— mucosa Kütz. XXIII, 41.
— pallida Kütz. XXIII, 41.
— protogenita Kütz. XXIII, 41.
Glyceria plicata Fries XXIV, 128.
Glycyrrhiza echinata L. XXIV, 43.
— glabra L. XXIV, 43.
Gnaphalium dioicum L. XXI, 76.
— luteo-album L. XXV, 69.
— margaritaceum L. XXIII, 94.
Gonatozygon Brebissonii De By. XXII, 36; XXIII, 51.
Gongrosira clavata Kütz. XXIII, 45.
— dichotoma Kütz. XXIII, 46.
— Sclerococcus Kütz. XXIII, 40.
Goniolimon collinum (Grisb.) Boiss. XXIV, 105.
Gonocytisus angulatus (L.) Spach XXIV, 32.
— parviflorus L. XXIV, 32.
Gonium pectorale Müller XXIII, 46.
Goodyera repens R. Br. XXI, 69, 99.
Grammatocarpus volubilis, Pilz auf XXV, 54.
Graphis scripta L. XXII, 9, 25.
Grimaldia dichotoma Raddi XXIV, 136.
Grimmia anodon Br. Sch. XXV, 21.
— apocarpa L. XXV, 21.
— commutata Hüben. XXIII, 96.
— Lisae De Not. XXIV, 137.
— montana Br. eur. XXIII, 96; XXV, 21.
orbicularis Brid. XXV, 21.
ovata W. et M. XXV, 21.
— pulvinata (L.) Sm. XXIV, 137; XXV, 21.
Gyalecta cupularis Schaer XXII, 25.
Gymnadenia albida Rich. XXI, 68.
— conopsea R. Br. monströs XXV, 68.
Gymnogramme leptophylla (L.) Desv. XXIV, 134.
Gymnomitrium concinnatum Corda XXI, 99.
Gymnosporangium clavariaeforme XXV, 54, 55.
— juniperinum XXV, 54, 55.
— tremelloides R. Hart. XXV, 54.
— spec. XXIV, 139.
Gypsophila acantholimoides Bornm. XXIII, 1, 109.
— acerosa Boiss. XXIII, 2.
cherlerioides Bornm. XXIII, 2.
— erinacea Boiss. XXIII, 2.
— frankenioides Boiss. XXIII, 3.
— Honigbergeri Fenzl XXIII, 2.
— Jaubertiana Boiss. XXIII, 2.
minuartioides Jaub. et Spach XXIII, 2.
muralis L. XXI, 63.
— spergulifolia Jaub. et Spach XXIII, 2.
Stewartii Thoms. XXIII, 2.
— tubulosa Jaub. et Spach XXIV, 18.
Gyrophora cylindrica Ach. XXII, 22.
hirsuta Ach. XXII, 22.
— polyphylla L. XXII, 22.

Hacquetia Epipactis DC. XXV, 57.
Hantzschia XXII, 28.
Hapalosiphon fontinalis (Ag.) Bernet XXIII, 56.
Haplophyllum Buxbaumii (Poir.) Boiss. XXIII, 26; XXIV, 29.
— megalanthum Bornm. XXIII, 25, 110; XXIV, 29.
— myrtifolium Boiss. XXIII, 26.
— pumilum Boiss. XXIV, 29.
— sulphureum Boiss. XXIII, 26.
— vulcanicum Boiss. et Heldr. XXIII, 26.

Harpanthus scutatus Spruce XXV, 39.
Haplozia autumnalis Heeg. XXV, 37.
— crenulata Dum. XXV, 37.
— — var. cristulata Dum. XXV, 37.
— — — gracillima Hook. XXV, 37.
— hyalina Dum. XXV, 37.
— lanceolata Dum. XXV. 37.
— rostellata Dum. XXV. 38.
— sphaerocarpa Dum. XXV, 37.
Hedera Helix L. XXIV, 62.
Hedwigia ciliata Ehrh. XXII, 10; XXV, 20.
Hedysarum callichroum Boiss. XXIV, 45.
— var. sipyleum Boiss. XXIV. 45.
— lydium Boiss. XXIV, 45.
— Pestalozzae Boiss. XXIV. 45.
— varium W. XXIV. 45.
Heleocharis palustris (L.) R. Br. XXIV, 121.
Heleochloa ambigua (Boiss. et Bal.) Boiss. XXIV, 123.
— crucianelloides (Boiss. et Bal.) Boiss. XXIV. 123.
Helianthemum aegyptiacum (L.) Mill. XXIV. 15.
— Fumana Mill. XXIII. 94.
— guttatum L. XXIV, 15.
— lasiocarpum Willk. XXIV. 15.
— latifolium Mill. var. lasiocarpum Boiss. XXIV. 15.
— niloticum (L.) Pers. XXIV, 15.
— salicifolium L. XXIV, 15.
— vulgare Gaertn. XXIII, 29.
Helianthus spec. mit Verwachsung XXV, 67.
Helichrysum anatolicum Boiss. XXIV. 70.
— arenarium DC. XXIII, 104.
— conglobatum Steud. XXIV, 70.
— graveolens (MB.) Boiss. XXIV, 70.
— lanatum DC. XXIV. 70.
— orientale Tournef. XXIV. 70.
— plicatum DC. XXIV, 70.
— siculum (Spreng.) Boiss. XXIV, 70.
Heliotropium smyrnaeum Bge. XXIV, 87.
— villosum W. XXIV. 87.
Helleborus viridis L. XXIII, 104.
Helminthia echioides Gärtn. XXII, 56; XXV, 58, 59.
Helminthostachys zeylanica Hook., Prothallien von XXII, 58.
Heracleum platytaenium Boiss. XXIV, 61.
Herberta straminea Schffn. XXI, 99.
Hermathria fasciculata (Desf.) Kunth XXIV. 123.
Herniaria argaea Boiss. XXIV, 24.
— hirsuta L. XXIV, 24.
— incana Lam. XXIV, 25.
— macrocarpa Sibth. et Sm. XXIV, 25.
Hesperis armena Boiss. XXIV, 10.
— glutinosa Vis. XXIV, 10.
— pendula Boiss. XXIV, 10.
— secundiflora Boiss. et Sprun. XXIV, 10.
Heterocladium heteropterum Bruch XXV, 14.
— squarrosulum Lindb. XXV, 14.
— — var. alpicolum Moldo. XXI, 100.
— squarrosum Vogt XXV, 14.
Heterosporium gracile (Wallr.?) Sacc. XXIV, 139.
Hieracium aurantiacum L. im Harz XXIII, 30.
macranthum Ten. XXIV. 81.
— macrotrichum Boiss. XXIV. 81.
murorum L. var. pilosissimum Fries XXIV. 81.
— pannosum Boiss. XXIV, 81.
praealtum K. var. Bauhini Schult. XXIV. 81.
— — — setosum K. XXIV, 81.
— pratense Tsch. var. aurantiacum XXIII. 31.
— Sartorianum Boiss. et Heldr. XXIV, 81.
— versicolor Wallr. var. flavum XXIII. 31.
— virosum Pall. XXIV. 81.
Himantoglossum hircinum Spreng. XXI, 93; XXII, 56.
Hippocrepis ciliata W. XXIV, 43.
Hippomarathrum cristatum (DC.) Boiss. XXIV, 59.
Hirschfeldia appressa Mönch XXIV, 14.
— incana (L.) Heldr. XXIV, 14.
Holcus annuus Salzm. XXIV, 125.
— lanatus L. XXIV. 126.
Holosteum tenerrimum Boiss. XXIV, 22.
— — var. Sibthorpii Boiss. XXIV, 22.
— umbellatum L. XXIV, 22.
Homalia trichomanoides Schreb. XXV, 15.
Homalothecium sericeum (L.) Br. eur. XXIV, 137; XXV, 13.
Hordeum bulbosum L. XXIV, 133.
— ithaburense Boiss. XXIV. 132.
— maritimum With. XXIV, 133.
— murinum L. XXIV. 133.
— — var. leporinum Link XXIV, 133.

Hordeum murinum var. leporinum, Pilz auf XXIV, 137.
— spontaneum C. Koch XXIV, 133.
Hormidium flaccidum (Kütz.) A. Br. XXIII, 41.
— murale Kütz. XXIII, 41.
Hormosiphon irregularis Kütz. XXIII, 57.
Hutchinsia petraea (L.) R. Br. XXIV, 14.
Hyalotheca dissiliens Bréb. XXII, 36; XXIII, 53.
— dubia Kütz. XXIV, 53.
Hydnum suaveolens Scop. XXI, 115.
Hydrocharis Morsus ranae L. XXV, 53.
— — — Thracya auf XXI, 101.
Hydrodictyon utriculatum Rth. XXIII, 42.
Hydrurus foetidus (Vauch.) Kirchn. XXIII, 47.
— — var. Ducluzelii Ag. XXIII, 47.
Hygrogrocis olivacea Ag. XXIII, 58.
Hylocomium loreum Br. Sch. XXV, 9.
— splendens Br. Sch. XXI, 20; XXV, 9.
— squarrosum Br. Sch. XXV, 9.
— triquetrum Br. Sch. XXII, 10; XXV, 9.
— umbratum Ehrh. XXV, 9.
Hymenocarpus circinnatus (L.) Savi XXIV, 41.
— — Pilz auf XXIV, 138.
— — var. intercedens Bornm. XXIV, 41.
— nummularius (DC.) Boiss. XXIV, 41.
Hymenostomum microstomum Hedw. XXV, 24.
Hyoscyamus aureus L. XXIV, 89.
— niger L. XXI, 67; XXIV, 89.
Hyoseris radiata L. XXIV, 78.
Hypecoum grandiflorum Benth. XXIV, 7.
— pendulum L. XXIV, 7.
Hypericum adenotrichum Spach XXIV, 26.
— atomarium Boiss. XXIV, 26.
— avicularifolium Jaub. et Spach XXIV, XXV, 26.
— ciliatum Lam. XXIV, 26.
— crispum L. XXIV, 26.
— empetrifolium W. XXIV, 26.
— hyssopifolium Vill. var. lydium Boiss. XXIV, 26.
— olympicum L. XXIV, 26.
— perfoliatum L. XXIV, 26.
Hypericum pulchrum L. XXII, 56.
— tetrapterum L. XXI, 63.
Hypheothrix aeruginea Kütz. XXIII, 58.
— calcicola (Ag.) Rbh. XXIII, 58.
— Confervae Kütz. XXIII, 58.
— gloeophila (Kütz.) Rbh. XXIII, 58.
— lateritia Kütz. XXIII, 58.
— — var. rosea (Kütz.) Kirchn. XXIII, 58.
— lutescens (Menegh.) Rbh. XXIII, 58.
— miraculosa Kütz. XXIII, 58.
— olivacea (Kütz.) Rbh. XXIII, 58.
— rufescens Kütz. XXIII, 58.
Hypholoma leucotephrum Berk. et Br. XXII, 60.
Hypnum aduncum Hedw. XXV, 11.
— chrysophyllum Brid. XXV, 9.
— commutatum Hedw. XXV, 10.
— cordifolium Hedw. XXV, 9, 69.
— Crista castrensis L. XXIII. 97; XXV, 10.
— cupressiforme L. XXV, 11.
— cuspidatum L. XXV, 10.
— dilatatum Wils. XXV, 10.
— exannulatum Gümb. XXV, 10.
— falcatum Brid. XXV, 10.
— fluitans L. XXV, 10.
— — var. submersum XXV, 10.
— giganteum Schimp. XXV, 9.
— incurvatum Schrad. XXV, 11.
— intermedium Lindb. XXV, 11.
— Kneiffii Schimp. XXV, 11.
— Lindbergii Mitten XXV, 11.
— lycopodioides Schwgr. XXV, 10.
— molluscum Hedw. XXV, 10.
— ochraceum Wils. XXV, 10.
— pallescens (Hedw.) Br. eur. XXIII, 97.
— palustre Hedw. XXV, 10.
— purum L. XXV, 9.
— reptile Mich. XXV, 10.
— rugosum Ehrh. XXV, 10.
— Schreberi W. XXV, 10, 14.
— Sommerfeltii Myr. XXV, 9.
— splendens Hedw. XXII, 10.
— stellatum Schreb. XXV, 9.
— stramineum Dicks. XXV, 10, 69.
— trifarium Web. et Mohr XXV, 69.
— uncinatum Hedw. XXV, 10.
Hypochoeris glabra L. XXII, 61; XXIV, 79.
— — var. erostris Boiss. XXIV, 79.
— radicata L. XXIII, 29; XXIV, 79.

Iberis attica Jord. XXIV, 12, 13.
— carica Bornm. XXIV, 13.
— Jordani Boiss. XXIV, 12.

Iberis Sprunerí Jord. XXIV, 13.
— taurica DC. XXIV, 13.
— Tenoreana DC. XXIV, 13.
Icmadophila aeruginosa Scop. XXII, 10, 23.
Inactis vaginata Naeg. XXIII, 58.
Inocybe corydalina Quél. XXII, 60.
— hiulca Fries XXII, 60.
— rimosa Bull. XXII, 60.
Inoderma lamellosum Kütz. XXIII, 42.
— — var. fontanum Kütz. XXIII, 42.
Inula auriculata Boiss. et Bal. XXIV, 69.
— candida var. limonifolia XXIV, 69.
— — — verbascifolia XXIV, 69.
— Conyza DC. XXI, 65; XXII, 57.
— ensifolia L. XXIV, 69.
— germanica L. XXIV, 69.
— Helenium L. XXIII, 28.
— heterolepis Boiss. XXIV, 69.
— — Pilz auf XXIV, 139.
— Oculus Christi L. var. campestris DC. XXIV, 69.
— salicina L. var. cordata Boiss. XXIV, 69.
— salsuginea Hskn. XXII, 44.
— Seidlitzii Boiss. XXII, 45.
— thapsoides (MB.) Boiss. XXIV, 69.
Iris germanica L. XXIV, 116.
— — Pilz auf XXIV, 139.
— Güldenstaedtiana Tchih. XXIV, 116.
— ochroleuca L. XXIV, 116.
— pallida Lam. XXIV, 116.
— sambucina L. XXV, 59.
Irpex umbrinus Weinm. XXII, 56.
Isatis tinctoria L. var. stenocarpa Boiss. XXIV, 14.
— tomentella Boiss. et Bal. XXIV, 14.
Isoëtes Hystrix Durieu var. subinermis Boiss. XXIV, 135.
Isothecium myosuroides Dill. XXV, 13.
— myosurum Poll. XXV, 13.

Jasione montana L. XXIV, 82.
— supina Sieb. XXIV, 82.
Jasminum fruticans L. XXIV, 85.
— — Pilz auf XXIV, 138.
Johrenia dichotoma Boiss. XXIV, 60.
— fungosa Boiss. XXIV, 60.
Juliania, Therebinthacee mit Cupula XXV, 74.
Juncus acutus L. XXIV, 121.
— — var. Heldreichianus (Marss.) Heldr. XXIV, 121.
— bufonius L. XXIV, 121.
— Dudleyi Wiegand XXIII, 108; XXV, 70.
— filiformis L. XXII, 56.
— Gerardi Loisl. XXIII, 102; XXIV, 121.
Juncus glaucus Ehrh. XXIV, 121.
— lamprocarpus Ehrh. XXIV, 121.
— maritimus Lam. XXIV, 121.
— supinus Mönch XXII, 56.
— tenuis L. XXI, 113; XXIII, 108; XXV, 70.
Jungermannia acuta Lindb. XXV, 38.
— alpestris Schleich. XXIII, 95; XXV, 38.
— barbata Schreb. XXV, 38.
— bicrenata Schmid XXV, 38.
— incisa Schrad. XXV, 38.
— inflata Huds. XXV, 38.
— minuta Crantz XXIII, 95.
— Mülleri Nees XXIII, 95; XXV, 38.
— quinquedentata Web. XXV, 38.
— ventricosa Dicks. XXV, 38.
Juniperus, Pilz auf Arten von XXV, 54.
— communis L. var. nana (W.) XXIV, 133.
— excelsa MB. XXIV, 134.
— Oxycedrus L. XXIV, 134.
Jurinea anatolica Boiss. XXIV, 76.
— cadmea Boiss. XXIV, 76.
— mollis Tchih. XXIV, 76.

Kantia Trichomanis L. XXV, 27.
Kentrophyllum dentatum DC. XXIV, 77.
Kiesgrube bei Ilversgehofen (Erfurt), Adventivpflanzen dort XXV, 67.
Knautia bidens (Sibth.) Boiss. XXIV, 67.
— hybrida (All.) Coult. XXIV, 67.
— orientalis L. XXIV, 67.
Koeleria cristata L. XXIV, 127.
— — var. pyramidata Pers. XXI, 112.
— glaucovirens Domin XXIV, 127.
— macilenta DC. XXIV, 127.
— Michelii Coss. et Desv. XXIV, 127.
— nitidula Vel. XXIV, 127.
— phleoides Vill. genuina XXIV, 127.
— — var. glabriflora Trautv. XXIV, 127.
Koelreuteria paniculata Laxm. XXIV, 30.
Krankheit der Rosenknospen XXV, 56.
Krüger, Eisenacher Moosforscher XXV, 36.
Kunze, Prof. Dr., Botaniker Eisenachs, Erinnerung an ihn XXV, 58.

Lactuca cretica Desf. XXIV, 80.
— intricata Boiss. XXIV, 80.
— Scariola L. XXI, 65.
Lagoecia cuminoides L. XXIV, 56.
Lagoseris bifida (Vis.) Boiss. XXIV, 82.
Lagurus ovatus L. XXIV, 125.
Lamarckia aurea (L.) Mönch XXIV, 127.
Lamium amplexicaule L. XXIV, 103.

Lamium longiflorum Ten. XXIV, 103.
— moschatum Mill. XXIV, 103.
— — glabratum XXIV, 103.
— striatum Sibth. et Sm. XXIV, 103.
Lappa major Gärtn. XXIV, 75.
Lapsana adenophora Boiss. XXIV, 78.
— grandiflora Boiss. XXV, 67.
— intermedia MB. XXIV, 78.
Laserpitium latifolium L. XXI, 64, 76.
— prutenicum XXII, 54.
Lathraea Squamaria L. XXI, 67, 76.
Lathyrus annuus L. XXIV, 49.
— Aphaca L. XXIV, 48, 49.
— — var. biflorus Post XXIV, 48.
— — — floribundus Bornm. XXIV, 48.
— — — geminiflorus Bornm. XXIV, 48.
— — — marmoratus Post XXIV, 48.
— — — polyanthus Bornm. XXIV, 48.
— — — Pseudoaphaca (Boiss.) Bornm. XXIV, 48.
— chius Boiss. XXIV, 49.
— Cicera L. XXIV, 49.
— erectus Lag. XXIV, 49.
— floribundus Velen. XXIV, 48.
— hierosolymitanus Boiss. XXIV, 49.
— — var. grandiflorus Boiss. 49.
— inconspicuus L. XXIV, 49.
— Nissolia L. XXIV, 49.
— polyanthus Boiss. et Bl. XXIV, 48, 49.
— Pseudoaphaca Boiss. XXIV, 49.
— setifolius L. XXIV, 49.
Laurus nobilis L. XXIV, 109.
Lavandula cariensis Boiss. XXIV, 97.
— Stoechas L. XXIV, 97.
Lavatera punctata All. XXIV, 27.
— thuringiaca L. XXI, 112; XXIII, 104; XXV, 67.
— unguiculata Desv. XXIV, 27.
Lebermoose Arnstadts XXIII, 95; XXV, 25.
— Eisenachs XXV, 35 ff.
— Schmalkaldens XXIII, 95.
— Thüringens XXIII, 94, 95.
Lecanora Hageni Körb. XXII, 10, 23.
— intumescens Rbh. XXII, 23.
— pallida Schrad. XXII, 9, 23.
— polycarpa Fr. XXII, 23.
— rugosa Nyl. XXII, 23.
— sordida Pers. XXII, 10, 23.
— sulphurea L. XXII, 9, 23.
— varia Ehrh. XXII, 23.
Lecidea albo-coerulescens Ach. XXII, 11, 24.
— crustulata Körb. XXII, 24.
Lecidea enteroleuca Ach. XXII, 9, 24.
— fumosa Hoffm. XXII, 10, 24.
— fusco-atra Wallr. XXII, 24.
— lactea Flörke XXII, 10, 24.
— platycarpa Ach. XXII, 24.
Lecothecium corallioides Körb. XXII, 11, 25.
Legousia pentagonia (L.) XXIV, 83.
Lejeunea calcarea Lib. XXV, 36, 40.
— cavifolia Lindb. XXV, 40.
— serpyllifolia Dicks. XXV, 25.
Lemanea fluviatilis Ag. XXIII, 37, 47.
— nodosa Kütz. XXIII, 37.
— torulosa Ag. XXIII, 37.
Lemna minor L. XXIV, 114.
Leobordia genistoides Fenzl XXIV, 30.
Leontice Leontopetalum L. XXIV, 7.
Leontodon asper (W. et Kit.) Boiss. XXIV, 78.
— asperrimus W. XXIV, 78.
Leonurus villosus Desf. XXV, 67.
Lepidium cornutum Sibth. et Sm. XXIV, 14.
— Draba L. XXIII, 94; XXIV, 14.
latifolium L. XXIV, 14.
— perfoliatum L. XXIV, 14.
— ruderale L. XXI, 63.
— spinescens DC. XXIV, 14.
— spinosum L. XXIV, 14.
Lepidozia reptans Dum. XXIII, 94; XXV, 26, 39.
— setacea Mill. XXV, 39.
Leptobryum pyriforme L. XXV, 18.
Leptogium lacerum Fries XXII, 25.
Lepturus incurvatus (L.) Trin. XXIV, 133.
Lescuraea saxicola Molando XXI, 100.
Leskea catenulata Mitt. XXI, 100; XXV, 15.
— nervosa Schwgr. XXI, 100; XXV, 15.
— polycarpa Ehrh. XXV, 15.
tectorum A. Br. XXV, 15.
Leucanthemum vulgare DC. XXV, 47.
— — var. auriculatum Sch. Bp. XXV, 47, 48.
Leucobryum XXIII, 96.
— glaucum XXI, 99; XXV, 23.
Leucodon sciuroides (L.) Schwgr. XXV, 15.
— var. morensis (Schwgr.) De Not. XXIV, 137.
Leucojum vernum L. XXI, 69.
Lilium Martagon L. XXI, 69.
Limodorum abortivum (L.) Sw. XXIV, 116.
Limosella aquatica L. XXII, 58; XXIII, 94; XXV, 59.
Linaria arvensis L. var. flaviflora Boiss. XXIV, 92.

Linaria chalepensis L. XXIV, 92.
— Cymbalaria Mill. XXI, 93.
— Elatine Mill. XXV, 69.
— genistifolia (L.) Mill. var. linifolia Boiss. XXIV, 92.
— graeca Bory et Chaub. XXIV, 92.
— Pelisseriana (L.) DC. XXIV, 92.
— pterospora Boiss. XXIV, 92.
— simplex DC. XXIV, 92.
— striata DC. XXIV, 92.
— vulgaris (L.) Mill. mit Enation der Korolle XXII, 63.
— — — — Pelorien XXV, 67.
Linum anatolicum Boiss. XXIV, 28.
— angustifolium Huds. XXIV, 28.
— arctioides Boiss. XXIV, 28.
— corymbulosum Rchb. XXIV, 27.
— gallicum L. XXIV, 27.
— hirsutum L. var. glanduliferum Boiss. XXIV, 28.
— liburnicum Scop. XXIV, 27.
— nodiflorum L. XXIV, 27.
— strictum L. var. spicatum (Pers.) Rchb. XXIV, 27.
— tmoleum Boiss. XXIV, 28.
Lithospermum apulum (L.) Vahl XXIV, 88.
— arvense L. XXIV, 88.
— incrassatum Guss. XXIV, 88.
— officinale L. XXI, 95.
— purpureo-coeruleum L. XXIII, 30.
Litorella lacustris L. XXII, 42.
Lloydia graeca (L.) Endl. XXIV, 118.
Lolium cylindricum (W.) XXIV, 133.
— perenne L. XXIV, 132.
— rigidum Gaud. XXIV, 132.
— — var. rottboellioides Heldr. XXIV, 132.
— temulentum L. XXIV, 132.
— — Pilz auf XXIV, 139.
Lonicera etrusca Santi XXIV, 62.
— Ferdinandii Franchet XXII, 58.
Lophocolea bidentata Dum. XXIII, 95; XXV, 27, 39.
— var. ciliata Warnst. XXV, 39.
— cuspidata Limpr. XXV, 39.
— heterophylla Schrad. XXV, 27, 39.
— minor Nees XXV, 27, 39.
Lophozia barbata Schmidt XXV, 27.
— Floerkei W. et M. XXV, 27.
— lycopodioides Wallr. XXV, 27.
— Muelleri Nees XXV, 27.
— quinquedentata Web. XXV, 27.
— ventricosa Dicks. XXV, 27.
Loranthus europaeus L. XXIV, 110.
Lotononis genistoides (Fenzl) Jaub. et Spach XXIV, 30.
Lotus angustissimus L. XXIV, 42.
— conimbricensis Brot. XXIV, 42.
— corniculatus L., Orobanche auf XXV, 65.
— — var. angustissimus Boiss. XXIV, 42.
— divaricatus Boiss. XXIV, 42.
— peregrinus L. XXIV, 42.
— sulfureus Boiss. XXIV, 42.
— tenuifolius Rchb. XXIV, 42; XXV, 32.
Lucas, Arnstädter Moosforscher XXV, 3.
Ludwigia palustris L. XXIV, 54.
Lunularia cruciata (L.) Dum. XXIV, 136.
— vulgaris Mich. XXV, 36.
Lupinus angustifolius L. XXIV, 30.
— — Pilz auf XXIV, 139.
— graecus Boiss. XXIV, 30.
— hirsutus L. XXIV, 30.
— hispanicus Boiss. et Reut. XXIV, 30.
Luzula Bornmülleriana Kükenth. s. L. lutea × spadicea.
Forsteri Sm. XXIV, 120.
— graeca Bory et Chaub. XXIV, 120.
— lutea DC. XXIII, 91, 92.
— — × spadicea XXIII, 93 ff.
multiflora Lej. XXIV, 120.
— nodulosa (Bory) E. Mey. XXIV, 120.
pallescens Bess. XXV, 70.
— spadicea DC. XXIII, 91, 92.
Lycium europaeum L. XXIV, 89.
— rhombifolium Dippel XXI, 111.
Lycopodium alpinum L. XXI, 49.
— annotinum L. XXI, 45, 69.
— — m. proliferum XXI, 46.
— Chamaecyparissus A. Br. XXI, 48, 69.
— — m. biceps XXI, 49; XXIII, 107.
— — — frondescens XXI, 49.
— — — proliferum XXI, 49; XXIII, 107.
— — — triceps XXIII, 107.
— clavatum L. XXI, 46, 69.
— — fallax Hergt XXI, 47.
— — m. frondescens XXI, 47.
— — — furcatum XXI, 47.
— — — proliferum XXI, 47.
— — — remotum XXI, 47.
— complanatum L. XXI, 47, 69.
— — m. biceps XXI, 48.
— — — triceps XXI, 48.
— inundatum L. XXI, 45, 69.
— — m. furcatum XXI, 45.
— Selago L. XXI, 44, 69.
— — laxum XXI, 44.

Lycopodium Selago patens XXI, 44.
— — recurvum XXI, 44.
Lycopus europaeus L. XXIV, 97.
Lyngbya aerugineo-coerulea (Kütz.) Gom. XXIII, 59.
— aestuarii (Mertens) Liebm. XXIII, 59.
— ochracea (Rth.) Thuret XXIII, 59.
— thermalis Kütz. XXI, 114.
Lyonnetia pusilla Cass. XXIV, 73.
Lysimachia atropurpurea L. XXIV, 83.
— ciliata L. XXI, 109, 116.
— dubia Soland. XXIV, 84.
— punctata Jacq. XXIV, 84.
Lythrum Hyssopifolia L. XXII, 62; XXIV, 53.

Madotheca laevigata Dum. XXV, 40.
— platyphylla (L.) Dum. XXIII, 95; XXV, 40.
— rivularis Dicks. XXV, 26.
Malcolmia africana L. XXIV, 9.
— chia (Lam.) DC. XXIV, 9.
— flexuosa Sibth. XXIV, 9.
— graeca Boiss. et Sprun. var. integrifolia Boiss. XXIV, 9.
— micrantha Boiss. et Reut. XXIV, 9.
— parviflora DC. XXIV, 9.
Malope malacoides L. XXIV, 26.
Malva Alcea L. XXI, 63, 76.
— moschata L. XXI, 63, 76; XXII, 56; XXIII, 28.
— silvestris L., Pilz auf XXIV, 138.
Marasmius scorodonius Fries verbändert XXV, 58.
Marchantia polymorpha L. XXIII, 95; XXV, 28, 36.
— — Pilz auf XXV, 57.
Marrubium ballotoides Boiss. et Bal. XXIV, 102.
— globosum Montbr. et Auch. XXIV, 101.
— lutescens Boiss. XXIV, 101.
— parviflorum Fisch. et Mey. XXIV, 102.
— peregrinum L. XXIV, 101.
— Pestalozzae Boiss. XXIV, 102.
— praecox Janka XXIV, 102.
— vulgare L. XXIV, 102.
Marsdenia erecta R. Br. XXIV, 86.
Marsupella emarginata Dum. XXV, 37.
— Funckii Dum. XXV, 37.
— marginata Ehrh. XXV, 28.
Mastigobryum trilobatum Nees XXIII, 95.
Mastigonema fasciculatum Kütz. XXIII, 55.
Matricaria discoidea DC. XXI, 94; XXII, 63; XXIII, 28; XXV, 70.
Matricaria hygrophila Bornm. XXIII, 24.
— suaveolens (Pursh.) Buchenau s. M. discoidea.
Matthiola oxyceras DC. var. lunata Boiss. XXIV, 8.
— tricuspidata (L.) R. Br. XXIV, 8.
Medicago arborea L. XXIV, 33.
— ciliaris W. XXIV, 34.
— coronata Desv. XXIV, 34.
— disciformis DC. XXIV, 34.
— fulcata L. XXIV, 33, 142.
— hispida Gärtn. var. denticulata (W.) Urb. XXIV, 34; XXV, 69.
— — — lappacea Desv. XXIV, 34.
— litoralis Rohde XXIV, 34.
— maculata W. XXIV, 34.
— minima Lam. XXIV, 34.
— — breviseta XXIV, 34.
— — var. longiseta DC. XXIV, 34.
— — — mollissima Spreng. XXI, 117.
— orbicularis All. XXIV, 34.
— sativa L. XXIV, 34.
— scutellata All. XXIV, 34.
— turbinata W. XXIV, 34.
Meesea trichodes Spruce XXI, 99.
Megalospora sanguinaria Mass. XXII, 9, 24.
Melampsora Helioscopiae (Pers.) Wint. XXIV, 139.
Melampyrum arvense L. XXIV, 142.
— cristatum L. XXIII, 98, 99.
— — solstitiale XXIII, 98, 99.
— pratense L. XXV, 43, 44, 46.
— silvaticum L. XXIII, 28.
— solstitiale Rommiger XXIII, 98.
— vulgatum Pers. XXV, 44.
Melandrium album Garcke var. macrocarpum Willk. XXV, 67.
Melica Aschersoniana M. Schulze s. M. nutans × picta.
— ciliata L. XXI, 69; XXIV, 127.
— — var. micrantha Boiss. XXIV, 127.
— Magnolii Gr. et Godr. XXIV, 127.
— major Sibth. et Sm. XXIV, 127.
— nutans × picta XXV, 71.
— picta C. Koch XXIII, 28.
— — rubriflora XXI, 117.
— — viridiflora XXI, 117.
— ramosa Vill. var. vulgaris Coss. XXIV, 127.
— uniflora Retz XXI, 77, 78.
Melilotus altissima Thuill. XXIII, 29.
— dentata Pers. XXV, 33.
— italica (L.) Lam. XXIV, 35.
— messanensis (L.) Desf. XXIV, 35.
— neapolitana Ten. XXIV, 35.

Melilotus parviflora Desf. XXIV, 35.
— sulcata Desf. XXIV, 34.
Mentha, thüringische Formen von XXIII, 105 ff.
— acutifolia Uechtr. XXIII, 106.
— aquatica L., Formen von XXIII, 106.
— — × nemorosa XXV, 65.
— arvensis L., Formen von XXIII, 106.
— austriaca Jacq., Formen von XXIII, 106.
— cinerascens H. Br. XXIII, 106.
— cinerea Opiz XXIII, 106.
— crispata Schrad. var. cordifolia Opiz XXIII, 105.
— gentilis L., Formen von XXIII, 106.
— Haussknechtii Sagorski s. M. aquat. × nemorosa.
— hirta W. XXIII, 105.
— longifolia Huds. XXIII, 105.
— nemorosa W. var. Burghardiana Opiz XXIII, 105.
— paludosa Soll., Formen von XXIII, 105, 106.
— piperita L. XXIII, 105.
— — var. Pimentum Nees XXIII, 105.
— platyphylla Sagorski s. M. aquat. × nemorosa.
— pubescens W. XXV, 65.
— rubra L. XXIII, 106.
— silvestris L. XXIV, 97.
— — Formen von XXIII, 105.
— verticillata L., Formen von XXIII, 106.
— — var. Beneschiana Opiz XXV, 70.
— viridis L. XXIII, 105.
Menyanthes trifoliata L. XXI, 64, 66.
Mercurialis perennis L. var. ovata Müll. XXIV, 112.
Merismopoedia glauca Näg. XXIII, 60.
— punctata Meyen XXIII, 60.
Mesocarpus nummuloides Hass. XXIII, 51.
— parvulus Hass. XXIII, 51.
— pleurocarpus De By. XXIII, 51.
— scalaris Hass. XXIII, 51.
Mesotaenium Braunii De By. XXIII, 51.
Mespilus germanica L. var. XXV, 68.
Metzgeria conjugata Lindb. XXIII, 95; XXV, 28.
— furcata L. XXV, 28, 37.
— — var. ulvula Nees XXV, 37.
— pubescens (Schrad.) Raddi XXIII, 97; XXV, 28, 37.
Micrasterias apiculata Menegh. XXII, 37; XXIII, 55.
Micrasterias Crux melitensis Ralfs XXII, 37; XXIII, 55.
— denticulata Breb. XXII, 37; XXIII, 55.
— papillifera Breb. XXII, 37; XXIII, 55.
— rotata Ralfs XXII, 37; XXIII, 55.
— truncata Breb. XXII, 37; XXIII, 55.
Microcoleus vaginatus (Vauch.) Gomont XXIII, 57, 58.
Microcystis parasitica Kütz. XXIII, 60.
Micromeria graeca L. XXIV, 98.
— Juliana (L.) Benth. XXIV, 98.
— — var. myrtifolia Boiss. XXIV, 98.
— myrtifolia Boiss. et Hoh. XXIV, 98.
Micropus bombycinus Lag. XXIV, 70.
— supinus L. XXIV, 70.
Microsciadium tenuifolium Boiss. XXIV, 58.
Microspora abbreviata Lagerh. XXIII, 39.
— floccosa (Vauch.) Thur. XXIII, 39.
Microthamnium Kützingianum Näg. XXIII, 40.
Milium coerulescens Desf. XXIV, 125.
— effusum Tchih. XXIV, 125.
— multiflorum Cav. XXIV, 124.
— vernale MB. var. Monteanum (Parl.) Coss. XXIV, 125.
Mimulus luteus L. XXIII, 28, 103.
Mniobryum vexans Limp. XXI, 99.
Mnium affine Bland. XXV, 17.
— cuspidatum Hedw. XXV, 17.
— hornum L. XXV, 18.
— punctatum L. XXV, 17.
— rostratum Schrad. XXV, 17.
— Seligeri Jur. XXV, 17.
— spinosum Voit XXV, 17.
— spinulosum Br. Sch. XXV, 17.
— stellare Hedw. XXV, 17.
— undulatum L. XXV, 17.
Moenchia coerulea Boiss. XXI, 117; XXIV, 23.
— mantica (L.) Bartl. coerulea Janchen XXIV, 23.
— — var. violascens Aznav. XXIV, 23.
— octandra J. Gay XXIV, 22.
Molinia coerulea Mönch XXV, 35.
Molucella laevis L. XXIV, 104.
Monanthes chlorotica Bornm. XXII, 62.
Monerma cylindrica (W.) Coss. et Dur. XXIV, 133.
Monotropa Hypopitys L. glabra XXIII, 29.
— — hirsuta XXIII, 29.
Monstrositäten XXI, 95, 96; XXII, 63; XXIII, 96; XXV, 57, 58, 66, 67, 68, 73.

Montia minor Gmel. XXIV, 25.
Moose Arnstadts XXI, 112; XXV, 2—28.
— Eisenachs XXIII, 96.
— Nordthüringens XXIII, 95, 96.
Morchella esculenta var. rotunda luxuriierend XXV, 58.
— — — vulgaris. Verwachsung bei XXV, 58.
— rimosipes DC. XXI, 51.
Morus alba L. XXIV, 112.
— nigra L. XXIV, 112.
Mulgedium alpinum Cass. XXIII, 28.
Muretia aurea Boiss. XXIV, 57.
Muscari botryoides (L.) Mill. XXIV, 120.
— parviflorum Desf. XXIV, 120.
— racemosum (L.) Mill. XXIV, 119.
Mückengallen, neue XXV, 56.
Mycoblastus sanguinarius Th. Fr. XXV, 57.
Mycosphaerella Aronici (Fckl.) Volkart XXIV, 139.
Myogalum nutans Link XXIV, 118.
Myosotis hispida Schlechtd. XXIV, 89.
— idaea Boiss. et Heldr. XXIV, 88.
— — var. cadmea Boiss. XXIV, 88.
— micrantha Pall. XXIV, 89.
— refracta Boiss. XXIV, 89.
— silvatica Hoffm. XXI, 76; XXIV, 89.
— stricta Link XXIV, 89.
— versicolor Sm. XXI, 93.
Myosurus minimus L. XXI, 62.
Myriophyllum spicatum L. XXI, 64.
Myrtus communis L. XXIV, 53.
Myurella apiculata Br. eur. XXI, 100.
— julacea Br. eur. XXI, 100.

Navicula XXII, 26.
— amphisbaena Bory XXII, 38.
— crassinervia Breb. XXII, 37.
— elliptica Kütz. XXII, 38.
Neckera complanata L. XXV, 15.
— crispa L. XXV, 15.
— pumila Hedw. XXV, 15.
Nemesia versicolor, Pilz auf XXV, 54.
Nepeta italica L. XXIV, 100.
— marrubioides Boiss. et Heldr. XXIV, 101.
— nuda L. var. albiflora Boiss. XXIV, 101.
— orientalis Mill. XXIV, 100.
— pannonica Jacq. XXV, 67.
— tmolea Boiss. XXIV, 101.
— viscida Boiss. XXIV, 101.
Nephrodium rigidum (Sm.) Desv. var. — australe Ten. XXIV, 135.
Nerium Oleander L. XXIV, 85.
Neslea paniculata Desv. XXIII, 28.
Nicolai, Arnstädter Moosforscher XXV, 3, 4.
Nigella arvensis L. XXI, 62.
— elata Boiss. XXIV, 6.
Nitella flexilis Ag. XXIII, 36.
— syncarpa A. Br. XXIII, 36.
Nitzschia XXII, 25—29.
— acicularis XXI, 111; XXII, 28—30, 38.
— amphioxys Kütz. XXI, 111; XXII, 26, 27.
— communis Rbh. XXI, 111.
— constricta Pritch. XXI, 111; XXII, 38.
— elongata Hantzsch XXII, 26.
— flexa Schuhm. XXII, 26.
— linearis (L.) Sm. XXI, 111; XXII, 26, 28.
— sigmoides Sm. XXI, 111; XXII, 28, 29, 38.
Noëa spinosissima L. XXIV, 107.
Nonnea obtusifolia (W.) Röm. et Sch. XXIV, 87.
— ventricosa Sibth. et Sm. XXIV, 87.
Nostoc XXII, 39.
— carneum Ag. XXII, 39; XXIII, 57.
— coeruleum Lyngb. XXIII, 57.
— commune Vauch. XXIII, 57.
— lichenoides Bory XXIII, 57.
— Linkii (Rth.) Bornet XXIII, 57.
— minutissimum Kütz. XXIII, 57.
— muscorum Ag. XXIII, 57.
— piscinale Kütz. XXIII, 57.
— punctiforme Hariot XXIII, 57.
— sphaericum Vauch. XXIII, 57.
— spongiaeforme Ag. XXIII, 57.
— tenuissimum Rbh. XXIII, 57.
Notobasis syriaca (L.) Cass. XXIV, 76.
Notochlaena lanuginosa (Desf.) Desv. XXIV, 134.
— vellea (Ait) R. Br. XXIV, 134.
Nuphar luteum (L.) Sm. XXIV, 7.
Nymphaea alba L. XXI, 62; XXIII, 27; XXIV, 7.

Odontites, Pilz auf? XXV, 54.
— pratensis XXV, 43.
— serotina Rchb. XXV, 43.
— verna Rchb. XXV, 46.
— vulgaris Mönch XXV, 43.
Odontoschisma denudatum Dum. XXV, 39.
Oedogonium capillare (L.) Kütz. XXIII, 38.
— capilliforme Kütz. XXIII, 38.
— crispum (Hass.) Wittr. XXIII, 38.
— — var. vernale (Hass.) Hirn XXIII, 38.
— giganteum Kütz. XXIII, 38.
— grande Kütz. XXIII, 38.
— Landsboroughii (Hass.) Wittr. XXIII, 38.
— longatum Kütz. XXIII, 38.
— Magnusii Wittr. XXIII, 38.

Oedogonium pluviale Nordst. XXIII, 38.
— tumidulum (Kütz.) Wittr. XXIII, 38.
— undulatum A. Br. XXIII, 38.
— Vaucheri (Le Cl.) A. Br. XXIII, 38.
Oenanthe media Grisb. XXIV, 59.
— pimpinellifolia L. XXIV, 59.
Oenothera biennis L. XXI, 64.
Olea europaea L. XXIV, 84.
Oligotrichum hercynicum (Ehrh.) Lam. et DC. XXI, 100; XXV, 16, 69.
Ombrophila spec. auf Marchantia XXV, 57.
Omphalodes Luciliae Boiss. XXIV, 89.
Oncophorus virens Brid. XXI, 99.
Onobrychis aequidentata (Sibth. et Sm.) Urv. XXIV, 45.
— Caput galli (L.) Lam. XXIV, 45.
— gracilis Boiss. XXIV, 45.
— hypargyrea Boiss. XXIV, 45.
— lasiostachya Boiss. XXIV, 45.
Onoclea Struthiopteris Hoffm. s. Struthiopteris germanica.
Ononis antiquorum L. XXIV, 32.
— Columnae All. XXIV, 32.
— Natrix L. XXIV, 32.
— pubescens L. XXIV, 32.
— reclinata L. var. minor Moris XXIV, 32.
— repens L. var. mitis (Gmel.) XXII, 63.
— spinosa L. XXIV, 142.
— — weiß blühend XXI, 112.
— subocculta Vill. XXIV, 32.
Onopordon illyricum L. XXIV, 76.
— Sibthorpianum Boiss. et Heldr. XXIV, 76.
Onosma pallidum Boiss. XXIV, 88.
— stellulatum Waldst. et Kit. XXIV, 88.
Opegrapha atra Pers. XXII, 9.
— herpetica Ach. XXII, 25.
— varia Pers. XXII, 25.
Ophiocythium cochleare A. Br. XXIII, 43.
Ophioglossaceen, Prothallien der XXII, 58.
Ophioglossum vulgatum L. XXI, 32, 37, 78. 117; XXIII, 96; XXV, 58.
— — Prothallien von XXII, 58.
— — m. furcatum XXI, 34.
Ophrys apifera Huds. XXI, 93; XXV, 62.
— fusca Link XXIV, 115.
— lutea Cav. XXIV, 115.
— muscifera Huds. XXI, 68.
Ophrys muscifera monströs XXV, 73.
— oestrifera MB. XXIV, 115.
— Speculum Link XXIV, 115.
Opoponax orientale Boiss. XXIV, 61.
Orchis Comperiana Stev. XXIV, 115.
— coriophora L. var. fragrans Vis. XXIV, 115.
— fragrans Poll. XXIV, 115.
— fusca Jacq. XXI, 68, 77; XXIII, 94.
— — × militaris XXIII, 93.
— galeata s. O. militaris.
— hybrida Bönngh. s. O. fusca × militaris.
— incarnata L. XXV, 58.
— laxiflora Lam. var. palustris (Jacq.) K. XXIV, 115.
— maculata L. XXI, 68.
— militaris L. XXIII, 94.
— Morio L. XXI, 68; XXIV, 115.
— pinetorum Boiss. et Ky. XXIV, 115.
— provincialis Balb. XXIV, 115.
— — var. pauciflora (Trin.) Rchb. XXIV, 115.
— sambucina L. XXI, 93.
— sancta L. XXIV, 115.
— — minor XXIV, 115.
— ustulata L. XXI, 68.
Oreoweisia Bruntoni Sm. XXV, 24.
Origanum hirtum Vogel XXIV, 97.
— Onites L. XXIV, 98.
— — Pilz auf XXIV, 138.
— sipyleum L. XXIV, 97.
— smyrnaeum L. XXIV, 98.
— vulgare L. flavum XXII, 61.
— — var. smyrnaeum Benth. XXIV, 97.
Orlaya grandiflora Hoffm. XXI, 65.
— platycarpos (L.) Hoffm. var. intermedia Boiss. XXIV, 61.
Ormenis mixta (L.) DC. XXIV, 73.
Ornithogalum fimbriatum W. XXIV, 118.
— montanum Cyr. XXIV, 118.
— — laxum XXIV, 118.
— nanum Sibth. var. longipes Boiss. XXIV, 118.
— nivale Boiss. XXIV, 118.
— nutans L. var. prasandrum (Grisb.) Bak. XXIV, 118.
— platyphyllum Boiss. XXIV, 118.
— pyrenaicum L. XXIV, 118.
— tenuifolium Guss. XXIV, 118.
Ornithopus compressus L. XXIV, 42.
— ebracteatus Brot. XXIV, 42.
— exstipulatus Thore XXIV, 42.
Orobanche alba Steph. XXIV, 95.
— — bidentata XXIV, 96.
— caryophyllacea Sm. XXI, 67.

Orobanche cilicica Beck XXIV, 95.
— coelestis Boiss. et Reut. XXIV, 95.
- Epithymum DC. XXIV, 95.
— Grisebachii Reut. XXIV, 96.
— — lydia XXIV, 96.
— Heldreichii (Reut.) Beck XXIV, 95.
— nana Noë XXIV, 95.
— — intercedens Beck XXIV, 95.
— oxyloba (Reut.) Beck XXIV, 95.
— palaestina Boiss. XXIV, 96.
— Picridis Schultz XXIV, 96.
— rubens Wallr. XXI, 117; XXV, 65.
— Schultzii Mutel XXIV, 95.
— — pyramidalis XXIV, 95.
— — typica XXIV, 95.
- speciosa DC. auf Lathyrus odoratus L. XXI, 102.
— — — Vicia Faba L. XXI, 102.
— versicolor Schultz XXIV, 96.
— — campuliflora XXIV, 96.
— — coreyrensis XXIV, 96.
— — homochroa XXIV, 96.
— — redundans XXIV, 96.
— — typica XXIV, 96.
Orobus hirsutus L. XXIV, 50.
- sessilifolius Sibth. et Sm. XXIV, 50.
Orthosira arenaria Sm. XXII, 37.
Orthothecium imbricatum Hartm. XXV, 13.
— intricatum Br. eur. XXI, 100.
— rufescens Br. eur. XXI, 100.
Orthotrichum affine Schrad. XXV, 19.
— anomalum Hedw. XXV, 19.
— cupulatum Hoffm. XXIV, 19.
— fastigiatum Brid. XXV, 19.
— leiocarpum Br. Sch. XXV, 19.
— Lyellii H. et T. XXV, 19.
— obtusifolium Schrad. XXV, 19.
— patens Brid. XXV, 19.
— pumilum Sw. XXV, 19.
— speciosum Nees XXV, 19.
— stramineum Hornsch. XXV, 19.
Oryzopsis coerulescens (Desf.) Hackel XXIV, 124.
— holciformis (MB.) Hackel XXIV, 124.
— miliacea (L.) Aschs. et Schweinf. XXIV, 124.
Oscillatoria amphibia Ag. XXIII, 59.
— brevis (Kütz.) Gom. XXIII, 59.
— chalybaea Mertens XXIII, 59.
— coerulea Kütz. XXIII, 60.
formosa Bory XXIII, 60.
— limosa (Rth.) Ag. XXIII, 59.
- natans Kütz. var. cryptarthra Kütz. XXIII, 60.
- nigra Vahl XXIII, 59.
— Okeni (Ag.) Góm. XXIII, 59.
Oscillatoria physodes Kütz. XXIII, 59.
— princeps Vauch. XXIII, 59.
— purpureo-coerulea Martins XXIII, 60.
— splendida Grev. XXIII, 59.
— tenuis Ag. XXIII, 59.
— — var. natans (Kütz.) Gom. XXIII, 59.
— violacea (Wallr.) Hass. XXIII, 59.
Osmunda regalis L. XXI, 32.
Osyris alba L. XXIV, 109.
Oxalis corniculata L. XXIII, 104.
- stricta L. XXI, 63.
Oxytropis cana Bge. XXIII, 23.
— kaschmiriana Bge. XXIII, 23.
- pilosa DC. XXI, 117.
— Straussii Bornm. XXIII, 22.

Paeonia decora Andrz. XXIV, 6.
— peregrina Mill., Pilz auf XXV, 54.
— tenuifolia L., Pilz auf XXV, 54.
Paliurus aculeatus Lam. XXIV, 30, 92.
Palladia atropurpurea Mönch XXIV, 83.
Pallenis spinosa L. XXIV, 69.
Palmella botryoides (Lyngb.) Kütz. XXIII, 44.
— mucosa Kütz. XXIII, 44.
Pandorina Morum Bory XXIII, 46.
Pannaria brunnea Sw. XXII, 11, 22.
— Hypnorum (Vahl) Kbr. XXII, 22; XXV, 57.
Papaver Argemone L. XXIV, 7.
— hybridum L. XXIV, 7.
— spicatum Boiss. et Bal. XXIV, 7.
— Virchowii Aschs. et Sint. XXIV, 7.
Parentucellia latifolia (L.) Car. XXIV, 94.
Parietaria lusitanica L. XXIV, 112.
Paris quadrifolia L. XXI, 69.
Parmelia Acetabulum Neck. XXII, 9, 21.
— aspera Mass. XXII, 21.
— caperata L. XXII, 21.
— conspersa Ehrh. XXII, 21.
— diffusa Web. XXII, 9, 21.
fahlunensis L. XXII, 21.
— olivacea Ach. XXII, 9, 10, 21.
— physodes (L.) Ach. XXII, 9—11, 20; XXV, 57.
- saxatilis Ach. XXII, 9, 10, 20.
— tiliacea Ach. XXII, 21.
Parnassia palustris L. XXI, 65; XXV, 35, 49.
— — var. gypsophila XXV, 49.
Paronychia capitata Link XXIV, 25.
— chionaea Boiss. XXIV, 25.
— monosepala Boiss. XXIV, 25.
— polygonifolia (Vill.) DC. XXIV, 25.
Patschdinkel XXI, 108.

Pediastrum biradiatum Meyen XXIII, 43.
— Boryanum (Turp.) Menegh. XXIII, 42.
— Boryanum var. granulatum A.Br. XXIII, 42.
— — — subuliferum Rbh. XXIII, 42.
— duplex Meyen var. brachylobum A. Br. XXIII, 43.
— integrum Näg. XXIII, 42.
— Selenaea Kütz. XXIII, 42.
— simplex Meyen XXIII, 42.
— Tetras (Ehrb.) Ralfs XXIII, 42, 43.
— vagum Kütz. XXII, 43.
Pedicularis comosa L. XXIV, 95.
— lalesarensis Bornm. XXII, 62.
— Sibthorpii Boiss. XXIV, 95.
— silvatica L. XXI, 67.
Peganum Harmala L. XXIV, 29.
Pellia endiviaefolia (Dicks.) Dum. XXIV, 136; XXV, 28.
— epiphylla (Dill.) Gottsche XXIII, 95, 97; XXV, 28, 37.
Pelorien XXV, 67.
Peltigera aphthosa L. XXII, 11, 20.
— canina L. XXII, 10—12, 20.
— horizontalis L. XXII, 9, 20.
— malacea Ach. XXII, 20.
— polydactyla Hoffm. XXII, 10, 20.
— pusilla Körb. XXII, 20.
— rufescens Hoffm. XXII, 20.
— venosa L. XXII, 20.
Penium closterioides Ralfs XXII, 37; XXIII, 51.
— Digitus Breb. XXII, 36; XXIII, 51.
— interruptum Breb. XXII, 37; XXIII, 51.
— margaritaceum Breb. XXII, 36; XXIII, 51.
Peridermium Cornui Rostr. et Kleb. XXV, 54.
— Pini (W.) Kleb. XXV, 54.
— Stahlii Kleb. XXV, 54.
Peridinium tubulatum Ehrb. XXIII, 47.
Pertusaria communis DC. XXII, 9, 24.
— corallina L. XX, 10, 26.
Petasites albus Gärtn. XXI, 65; XXIII, 28.
— officinalis Mönch XXI, 65.
Peucedanum anatolicum Boiss. XXIV, 59.
— chrysanthum Boiss. et Bal. XXIV, 60.
Phacelurus digitatus (Sibth.) Grisb. XXIV, 123.
Phacus pleuronectes (O. F. M.) Blochm. XXIII, 47.
Phagnalon graecum Boiss. XXIV, 69.
— rupestre Barbey XXIV, 70.
Phalaris minor Retz XXIV, 123.
Phallus conicus Mill. XXI, 51.
Phascum curvicollum Ehrh. XXV, 25.
— cuspidatum Schreb. XXV, 25.
Phegopteris Dryopteris s. Polypodium Dryopt.
— polypodioides s. Polypodium Phegopt.
— Robertiana s. Polypodium Robert.
Phelipaea oxyloba Reut. XXIV, 95.
— Heldreichii Reut. XXIV, 95.
— pyramidalis Reut. XXIV, 95.
— ramosa L. var. nana Boiss. XXIV, 95.
Phellodendron amurense Rupr. XXI, 94.
Phillyrea media L. XXIV, 84.
Philonotis calcarea Br. Sch. XXV, 17.
— fontana L. XXV, 17.
Phleum Boehmeri Wib. XXIV, 124.
— gibbum Boiss. XXIV, 124.
— graecum Boiss. et Heldr. XXIV, 123.
— pratense L. var. nodosum (L.) XXIV, 124.
— tenue Schrad. XXIV, 123.
Phlomis armeniaca W. XXIV, 104.
— Herba venti L. var. tomentosa Boiss. XXIV, 104.
— linearis Boiss. XXIV, 104.
— Nissolii L. XXIV, 104.
Phormidium ambiguum Gomont XXIII, 58.
— autumnale (Ag.) Gomont XXIII, 59.
— Boryanum Kütz. XXIII, 58.
— calcareum Kütz. XXIII, 58.
— firmum Kütz. XXIII, 59.
— inundatum Kütz. XXIII, 58.
— papyraceum (Ag.) Gomont XXIII, 58.
— Retzii (Ag.) Gomont XXIII, 59.
— subfuscum Kütz. XXIII, 59.
— — var. luteofuscescens Rbh. XXIII, 59.
— tenue (Menegh.) Gomont XXIII, 58.
— uncinatum (Ag.) Gomont XXIII, 59.
Phragmidium Potentillae (Pers.) Wint. XXIV, 139.
Phragmites communis Trin. XXIV, 126.
— — var. stenophylla Boiss. XXIV, 126.
Phycastrum tricorne (Kütz.) XXIII, 54.
Phyllosticta Aronici Sacc. XXIV, 139.
— nebulosa Sacc. XXIV, 139.
Physalis Alkekengi L. XXI, 67, 95; XXIII, 104.
— angulata L. XXV, 67.
Physanthyllis tetraphylla (L.) Boiss. XXIV, 41.

Physanthyllis tetraphylla, Pilz auf XXIV, 138.
Physcia aipolia XXII, 9.
— caesia Fries XXII, 10, 21.
— obscura Fries XXII, 21.
— pulverulenta Th. Fr. XXII, 9, 21.
— — argyphaea XXII, 21.
— — grisea Lam. XXII, 21.
— stellaris Th. Fr. XXII, 21.
Physcomitrium pyriforme L. XXV, 19.
Physocaulus nodosus (L.) Tsch. XXIV, 58.
Phyteuma spicatum L. monstr. XXII, 61.
— — Stengelgalle an XXI, 93.
Picea excelsa Link lusus cupressina Fr. Thomas XXV, 56, 73.
— — ? Pilz auf XXV, 55.
— vulgaris Link, monströser Zapfen von XXV, 58.
Picridium picroides (L.) Halácsy XXIV, 80.
— tingitanum (L.) Desf. XXIV, 80.
— vulgare Desf. XXIV, 80.
Picris hieracioides L., Pilz auf XXV, 63.
— pauciflora W. XXIV, 78.
— Sprengeriana (L.) Lam. XXIV, 79.
Pileolaria Terebinthi (DC.) Cast. XXIV, 138.
Pilularia globulifera L. XXI, 37.
— minuta Durieu XXIV, 135.
Pilzringe, Entstehung der XXI, 114 ff.
Pimpinella cretica Poir. XXIV, 57.
— peregrina L. XXIV, 57.
— Tragium Vill. var. polyclada Boiss. XXIV, 57.
Pinguicula vulgaris L. XXI, 67.
Pinnularia XXII, 30, 31.
— gibba Sm. XXII, 38.
— major Sm. XXII, 38.
— mesolepta Sm. XXII, 38.
— radiosa Sm. XXII, 38.
Pinus halepensis Mill. XXIV, 133.
— Laricio Poir. XXIV, 133, 143.
— — var. karamana (Spach) Tchih. XXIV, 133.
— nigra Arnold XXIV, 133.
— Pineaster Sol. XXIV, 133.
— Pinea L. XXIV, 133.
Piptatherum coerulescens P. B. XXIV, 124.
— holciforme Spreng. XXIV, 124.
— miliaceum Coss. XXIV, 124.
Pirola minor L. XXI, 66.
— rotundifolia L. XXI, 66.
— secunda L. XXI, 76.
— uniflora L. XXI, 66; XXV, 62.
Pirus amygdaliformis Vill. XXIV, 51.
— — Pilz auf XXIV, 139.
— communis L. XXIV, 50.
— Malus L. XXIV, 50.
— syriaca Boiss. XXII, 62.
Pistacia Lentiscus L. XXIV, 30.
— mutica Fisch. et Mey. XXIV, 30.
— palaestina Boiss. XXIV, 30.
— Terebinthus L., Pilz auf XXIV, 138.
Pisum elatius MB. XXIV, 50.
Placodium elegans Link XXII, 10, 22.
— gypsaceum Kbr. XXV, 57.
— mucosum Hoffm. XXII, 22.
— saxicolum XXII, 10.
Plagiobryum Zierii (Dicks.) Lindb. XXI, 100; XXIII, 97.
Plagiochasma rupestre (Forster) St. XXIV, 136.
Plagiochila asplenioides (L.) Dum. XXIII, 95; XXV, 27, 38.
— — var. heterophylla Nees XXV, 38.
— interrupta Nees XXIII, 95; XXV, 27.
Plagiopus Oederi (Gunn.) Limpr. XXI, 99; XXIII, 97.
Plagiothecium curvifolium Schliep. XXII, 55.
— denticulatum L. XXV, 12.
— depressum Bruch XXV, 12.
— elegans Hook. XXV, 11.
— Roeseanum Hampe XXV, 12.
— silesiacum Selig. XXV, 11.
— silvaticum Huds. XXV, 12.
— undulatum L. XXV, 12.
Plantago Bellardi All. XXIV, 106.
— carinata Schrad. XXIV, 106.
— Coronopus L. XXIV, 106.
— — var. integrata Gren. et Godr. XXIV, 106.
— — — simplex Boiss. XXIV, 106.
— cretica L. XXIV, 106.
— Lagopus L. XXIV, 106.
— lanceolata L. XXIV, 106.
— major L. XXIV, 106.
— maritima L. XXV, 32, 33.
— Psyllium L. XXIV, 107.
— subulata Wulf. XXIV, 106.
Platanthera bifolia Rchb. XXIII, 30.
— chlorantha Custer XXI, 68; XXII, 60.
— — var. Winkelii Rchb. fil. XXII, 60; XXIII, 30.
— solstitialis Boenngh. s. P. bifolia.
Platanus, Nomenclatur der Gattung XXII, 61.
— acerifolia W. XXII, 62.

Platanus occidentalis L. XXII, 62.
— orientalis L. XXII, 62; XXIV, 112.
— — var. cuneata W. XXIV, 112.
Platygyrium repens Br. eur. XXIII, 96.
Pleuridium alternifolium Dicks. XXV, 24.
— subulatum Huds. XXV, 24.
Pleurococcus angulosus Menegh. XXIII, 44.
— aureo-viridis Kütz. XXIII, 44.
— dissectus Näg. XXIII, 44.
— mucosus (Kütz.) Rbh. XXIII, 44.
— vulgaris Menegh. XXIII, 44.
Pleuroschisma trilobatum Dum. XXV, 39.
Pleurosigma acuminatum Grun. XXII, 38.
— attenuatum Sm. XXII, 38.
Pleurotaenium Cucumis (Corda) Quelle XXIII, 50.
— nodulosum Dicks. XXII, 37.
— turgidum De By. XXIII, 50.
— undulosum De By. XXIII, 50.
Plumbago europaea L. XXIV, 106.
Poa alpina L. XXIV, 128.
— annua L. XXIV, 128.
— bulbosa L. XXIV, 128.
— — Pilz auf XXIV, 138.
— diversifolia (Boiss. et Bal.) Boiss. XXIV, 128.
— distans L. XXIV, 128.
— dura Scop. XXI, 112; XXIV, 130.
— pratensis L. XXIV, 128.
— — var. attica Boiss. XXIV, 128.
— — — latifolia K. XXIV, 128.
— silvicola Guss. XXIV, 128.
Podanthum limonifolium var. canescens Boiss. XXIV, 83.
— Sibthorpianum Boiss. XXIV, 83.
— — var. tmoleum Boiss. XXIV, 83.
Pogonatum aloides Hedw. XXV, 16.
— alpinum L. XXV, 16.
— nanum Schreb. XXV, 16.
— urnigerum L. XXV, 16.
Polemonium coeruleum L. XXIII, 28.
Polycarpum tetraphyllum (L.) L. fil. XXIV, 24.
Polycystis Flos aquae Wittr. var. scripta Richter XXII, 39; XXIII, 60.
Polygala anatolica Boiss. et Heldr. XXIV, 16.
— oxyptera Rchb. XXII, 57.
Polygonatum anceps Mönch, Blütenknospengalle an XXV, 29.
— officinale All. XXV, 29.
Polygonum alpestre C. A. Mey. XXIV, 108.
— alpinum L. XXIV, 108.
Polygonum aviculare L. XXIV, 108.
— Bistorta L. var. angustifolium Meisn. XXIV, 108.
— bistortoides Boiss. XXIV, 108.
— Convolvulus L. XXIV, 108.
— Hydropiper L. XXI, 77.
— lapathifolium L. XXIV, 108.
— minus Huds. XXI, 77.
— Persicaria L. XXIV, 108.
— setosum Jacq. XXIV, 108.
Polypodium Dryopteris L. XXI, 22.
— Phegopteris L. XXI, 21.
— — m. furcatum XXI, 22.
— — m. triphyllum XXIII, 96.
— Robertianum Hoffm. XXI, 22; XXIII, 96.
— vulgare L. XXI, 6.
— — angustum Hausm. XXI, 7.
— — attenuatum Milde XXI, 7.
— — auritum W. XXI, 7.
— — commune Milde XXI, 7.
— — daedaleum Milde XXI, 7.
— — pseudoangustum J. Schmidt XXI, 7.
— — pygmaeum Schur XXI, 7.
— — rotundatum Milde XXI, 7.
— — m. bifidum XXI, 8.
— — m. furcatum XXI, 8.
Polypogon maritimum W. XXIV, 125.
— — var. longipes Boiss. XXIV, 125.
— monspeliense (L.) Desf. XXIV, 125.
Polyporus igniarius luxuriierend XXV, 57.
Polystichum cristatum Rth. XXI, 28; XXII, 60.
— — m. bifurcatum XXI, 28.
— Filix mas Rth. XXI, 27.
— — — affine (Fisch. et Mey.) XXI, 28.
— — — crenatum Milde XXI, 27.
— — — deorso-lobatum Milde XXI, 27.
— — — Heleopteris Milde XXI, 28, 95.
— — — incisum Milde XXI, 95.
— — — latipes Moore XXI, 28.
— — — paleaceum Moore XXI, 28.
— — — pilosum Rosenstock XXI, 28.
— — — subintegrum Döll XXI, 27.
— — — m. dichotomum XXI, 28.
— — — m. erosum XXI, 28, 95.
— — — m. furcatum XXI, 28.
— — — m. polydactylum XXI, 28, 95.
— — — × P. spinulosum XXI, 28.

Polystichum Oreopteris DC. XXI, 27.
— — crenatum Milde XXI, 27.
— — m. bifidum XXI, 27.
— — m. erosum XXI, 27.
— remotum A. Br. s. P. F. mas × spinulosum.
— spinulosum DC. XXI, 29, 69.
— — m. erosum XXI, 29.
— — dilatatum Sw. XXI, 29.
— — — deltoideum XXI, 29.
— — — dumetorum XXI, 29.
— — — muticum XXI, 29.
— — — oblongum XXI, 29.
— — — recurvatum XXI, 29.
— — — m. furcatum XXI, 29.
— — elevatum A. Br. XXI, 29.
— — exaltatum Lasch XXI, 29.
— — glandulosum Milde XXI, 29.
— Thelypteris Rth. XXI, 26.
— — incisum = pinnatifidum.
— — pinnatifidum Milde XXI, 27.
— — rogaetzianum Bolle XXI, 27.
Polytrichum alpinum L. XXI, 100.
— commune L. XXV, 16.
— formosum Hedw. XXV, 16.
— juniperinum W. XXII, 11; XXV, 16.
— piliferum Schrad. XXII, 11; XXV, 16.
Populus alba L. XXIV, 113.
— — × tremula XXV, 67.
— balsamifera L. XXI, 77.
— graeca Ait. XXIV, 113.
— nigra L. XXIV, 113.
— — var. italica Duroi XXIV, 113.
— tremula L. XXIV, 113.
— — var. villosa Lang XXI, 77.
— tremuloides Mich. XXIV, 113.
Porphyridium cruentum Näg. XXIII, 36.
Posidonia oceanica L. XXIV, 114.
Potamogeton gramineus L. XXV, 58.
— lucens L. XXI, 68.
Potentilla alba L. XXV, 68.
— — heterophylla XXV, 68.
— — × Fragariastrum XXI, 117.
— — × — intermedia XXIII, 29.
— — × — superalba XXIII, 29.
— argentea L. XXIV, 53; XXV, 48.
— — var. incanescens Op. XXV, 48.
— Fragariastrum Ehrh. XXIII, 28.
— hirta L. var. pedata K. XXIV, 52.
— — — — Pilz auf XXIV, 139.
— micrantha Ram. XXIV, 52.
Potentilla pilosa W. XXI, 94.
— rupestris L. XXIV, 52.
— — minor XXIV, 52.
— serotina Vill., Zimm. XXV, 48.
— taurica Schlechtd. XXIV, 53.
— verna L. XXV, 48.
— — var. incisa Froel. XXV, 48.
Poterium spinosum L. XXIV, 53.
— verrucosum Ehrh. XXIV, 53.
Pottia cavifolia Ehrh. XXV, 22.
— intermedia Turn. XXV, 22.
— lanceolata Hedw. XXV, 22.
— latifolia C. Müll. Hal. XXI, 99.
— minutula Schleich. XXV, 22.
— subsessilis Br. Sch. XXV, 22.
— truncatula L. XXV, 22.
Prasiola furfuracea Menegh. XXIII, 41.
Prasium majus L. XXIV, 104.
Preissia commutata Nees XXIII, 95.
Prenanthes purpurea L. XXI, 65.
Primula elatior Jacq. monströs XXI, 95.
— — × officinalis XXI, 76, 117; XXII, 61.
Prothallien der Ophioglossaceen XXII, 58.
Protococcus botryoides Kütz. XXIII, 45.
— Chlamydomonas Kütz. XXIII, 46.
— Coccoma Kütz. XXIII, 45.
— gigas Kütz. XXIII, 43.
— glomeratus Ag. XXIII, 43.
— Orsinii Kütz. XXIII, 46.
— protogenitus Hansg. XXIII, 43.
— viridis Ag. XXIII, 43.
Protoderma viride Kütz. XXIII, 42.
Protosiphon botryoides (Kütz.) Klebs XXIII, 45.
Prunella alba Pall. XXI, 93.
Prunus avium L. XXIV, 50.
— cerasifera Ehrh. mit abnormen Blüten XXI, 96.
— Cerasus L. XXIV, 50.
— — parviflora stenopetala XXIII, 29.
— insititia L. XXII, 57.
— spinosa L. XXIV, 50.
Pseudoleskea atrovirens Br. eur. XXI, 100.
— tectorum (Brid.) Sch. XXIII, 102.
Psilurus nardoides Trin. XXIV, 132.
Psora decipiens Ehrh. XXII, 12, 22.
— lucida Sw. XXII, 23.
Psoroma circinnatum Rbh. XXII, 11, 22.
— fulgens Mass. XXII, 12, 22.
— lentigerum Web. XXII, 12, 22.
— saxicolum Rbh. XXII, 22.
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn s. Pteris aquilina.

Pterigynandrum filiforme Hedw. XXI, 100; XXV, 14.
Pteris aquilina L. XXI, 8; XXIV, 135.
— — glabra Hook. XXI, 9.
— — integerrima Moore XXI, 9.
— — lanuginosa Hook. XXI, 9.
— — pinnatifida Warnst. XXI, 9.
— — umbrosa Hook. XXI, 9.
Pterocephalus plumosus (L.) Coult. XXIV, 68.
Pterogonium gracile Sw. XXIV, 137.
Pterygophyllum lucens (L.) Brid. XXII, 55; XXIII, 95, 97.
Ptilidium ciliare (L.) Nees XXIII, 95; XXV, 26. 39.
— — var. ericetorum Nees XXV. 39.
Ptychodium plicatum Schimp. XXI, 100.
Ptychotis trachysperma Boiss. XXV, 69.
Puccinia Asphodeli Duby XXIV, 138.
— Cardui pycnocephali Sydow XXIV, 138.
— Centaureae DC. XXIV. 138.
— Jasmini DC. XXIV. 138.
— Malvacearum Mont. XXIV, 138.
— Menthae DC. XXIV, 138.
— Pimpinellae (Strauss) Mart. XXIV, 138.
— pulvinata Rbh. XXIV, 138.
— Rubigo vera (DC.) Wint. XXIV, 138.
— Sesleriae Reichardt XXV. 55.
Pulicaria arabica Cass. XXIV. 69.
— dysenterica (L.) Gärtn. XXIV. 69.
Pulmonaria obscura Dumort. XXIII, 94.
— officinalis L. XXIII, 94.
— saccharata Mill. XXIII. 94.
Punica Granatum L. XXIV, 53.
Putoria calabrica (L.) Pers. XXIV, 62.
Pylaisia polyantha Schreb. XXV, 14.
Pyrethrum armenum (DC.) XXII, 49.
— — C. Koch s. P. millefoliatum.
— Athanasia Boiss. XXII, 48.
— flabellifolium Boiss. et Heldr. XXII, 43.
— fruticulosum (Fenzl) Boiss. XXII. 49.
— kermanense Bornm. XXII. 48.
— leucophyllum Boiss. et Hskn. var. dentatum Hskn. XXII, 43.
— millefoliatum (L.) W. XXII, 49.
— paradoxum Bornm. XXII, 46.
— Parthenium (L.) Sm. XXIV, 74.

Quercus Aegilops L. XXIV, 113.
— — var. Ungeri (Ky.) XXIV, 113.
— Cerris L. XXIV, 113.
Quercus Cerris var. Pseudocerris XXIV, 113.
— coccifera L. XXIV. 113.
— — var. calliprinos (Webb) XXIV, 113.
— Ilex L. XXIV, 112.
— infectoria Oliv. XXIV. 112.
— lusitanica Lam. XXIV, 112.
— — var. Boissieri (Reut.) Alph. DC. XXIV. 112.
— sessiliflora Sm. var. trachyphylla (Ky.) Alph. DC. XXIV, 112.
Queria hispanica L. XXIV, 22.

Raçomitrium aciculare L. XXV. 20.
— canescens Weis XXII. 11; XXV. 20.
— — var. intermedium XXV. 20.
— fasciculare Schrad. XXV. 20.
— heterostichum Hedw. XXII, 10; XXV, 20.
— lanuginosum Ehrh. XXII, 10; XXV, 20.
— microcarpum Schrad. XXV, 20.
— protensum Braun XXV, 20.
Radula complanata Dum. XXIII, 95; XXV. 26. 40.
Ramalina calycaris L. XXII, 13.
— farinacea L. XXII. 13.
— fraxinea L. XXII. 13.
Ramann, Arnstädter Moosforscher XXV, 3. 4.
Ranunculus aquatilis L. var. heterophyllus DC. XXIV, 5.
— argyreus Boiss. XXIV, 6.
— brachycarpus Fisch. et Mey. XXIV, 6.
— chius DC. XXIV. 6.
— edulis Boiss. et Hoh. XXIV. 5.
— — Pilz auf XXIV. 137.
— eriophyllus C. Koch XXIV. 6.
— incrassatus Guss. XXIV. 6.
— lateriflorus DC. XXIV. 6.
— Lingua L. XXIII, 94.
— neapolitanus Ten. XXIV, 6.
— nemorosus DC. XXII. 56.
— orientalis L. XXIV, 5.
— — var. tenuifolius (Stev.) Boiss. XXIV, 5.
— paucistamineus Tausch XXI, 75.
— Philonotis Ehrh. XXII, 56.
— Reuterianus Boiss. XXIV, 5.
— rumelicus Grisb. XXIV, 5.
— sardous Crntz. s. R. Philonotis.
— Sprunerianus Boiss. XXIV, 6.
Raphidium polymorphum Fresen. XXIII, 44.
Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi XXIII. 97; XXV, 36, 57.
— — var. macrocephala XXIV, 136.

Reboulia hemisphaerica var. microspora Schiffn. XXIV, 136.
Reseda alba L. XXIV, 15.
— — var. maritima Müll. XXIV, 15.
— lutea L. XXI, 63; XXIV, 15.
— — var. orientalis Müll. streptocarpa XXIV, 15.
— Luteola L. XXI, 63.
Rhabdoweisia denticulata (Brid.) Br. eur. XXIII, 97.
— fugax Br. eur. XXI, 99; XXIII, 97.
Rhagadiolus stellatus DC. XXIV, 78.
Rhamnus Alaternus L. XXIV, 30.
— cathartica L., Pilz auf XXV, 55.
— Frangula L., Pilz auf XXV, 55.
— saxatilis L., Pilz auf XXV, 55.
Rhizocarpon concentricum Dav. XXII, 11.
— geographicum L. XXII, 10, 24.
Rhizoclonium fontinale Kütz. XXIII, 41.
— hieroglyphicum Kütz. XXIII, 41.
— riparium Harvey XXIII, 41.
Rhododendron ferrugineum × hirsutum XXII, 61.
— hirsutum L. var. angustifolium XXIII, 61.
Rhynchocoris Elephas (L.) Grisb. XXV, 71.
— orientalis (L.) Benth. XXV, 71.
Rhynchostegiella tenella (Dicks.) Limpr. XXIII, 97.
Rhynchostegium rusciforme (Neck.) Br. eur. XXIV, 137.
Ribes Grossularia L. mit fleischigen Fruchtstielen XXI, 106.
Riccia Bischoffii Hüben. XXIII, 95, 96
— glauca (L.) Lindenb. XXIII, 98; XXV, 28, 36.
— macrocarpa Lev. XXIV, 136.
— sorocarpa Bisch. XXIII, 98.
Ricciella crystallina (L.) Stephani XXIII, 98.
— fluitans L. XXIII, 95, 98; XXV, 28.
Ricciocarpus nutans (L.) Corda XXIII, 94, 98.
— — terrestris Lindenb. XXIII, 98.
Rivularia minutula (Kütz.) Bornet et Flah. XXIII, 55.
— nutans (Hedw.) Welw. XXIII, 55.
— Pisum Ag. XXIII, 55.
Robinia Pseudacacia L. XXIV, 143.
Rochelia disperma (L.) Wettst. XXI, 79.
— leiocarpa Ledeb. XXI, 79.
— microcalycina Bornm. XXI, 79.
— mollis Bge. XXI, 79.
— pedunculariis Boiss. XXI, 80.
— persica Bge. XXI, 79.
— stellulata Rchb. XXI, 79.
— stylaris Boiss. XXI, 79.
Rodigia commutata Spreng. XXIV, 82.
Rösc, Arnstädter Moosforscher XXV, 3, 4.
Roggenhalme, monströse XXV, 66.
Romulea Bulbocodium (L.) Seb. et Mauri XXIV, 116.
Rosa austriaca Crtz. var. transitoria I. B. Keller XXII, 33.
— canina L. XXII, 34.
— — var. collina Boiss. XXIV, 51.
— — × gallica XXII, 34.
— cinnamomea × virginiana XXV, 53.
— coriifolia × gallica XXII, 33.
— dumetorum Thuill. XXIV, 51.
— — × rubiginosa XXII, 56.
— gallica L. XXII, 33—35; XV, 65.
— — typica Christ XXI, 76.
— — var. pumila Jacq. XXII, 33.
— — — Reineckei M. Schulze XXII, 33, 61.
— — — ruralis Déségl. XXII, 33.
— — × glauca XXII, 33—35, 56.
— glauca Vill. XXII, 34.
— — typica Christ XXII, 33.
— glutinosa Sibth. XXIV, 51.
— Hergtiana M. Schulze s. R. dumetorum × rubiginosa.
— lutea Mill. XXIV, 51; XXV, 56.
— — Krankheit der Blütenknospen von XXV, 56.
— micrantha Sm. XXIV, 51, 52.
— Polliniana Spreng. XXII, 33.
— phoenicea Boiss. XXIV, 52.
— rubiginosa L. XXIV, 142.
— virginiana Mill. XXV, 53.
Rosenknospen, Krankheit der XXV, 56.
Rostpilze bei Jena XXV, 53 ff.
Rubia Olivieri A. Rich. XXIV, 62.
— tinctorum L. XXIV, 62.
Rubus discolor Boiss. XXIV, 52.
— dumetorum Weihe XXII, 61.
— saxatilis L. XXI, 64; XXIII, 28.
— thyrsanthus Focke XXII, 61.
— tomentosus Borkh. XXIV, 52.
— ulmifolius Schott XXIV, 52.
Rudert, Eisenacher Moosforscher XXV, 36.
Rudolfia segetum Mor. XXIV, 57.
Rumex Acetosella L. XXIV, 108.
— bucephalophorus L. XXIV, 108.
— crispus L. XXIV, 107.
— — var. elongatus (Guss.) Boiss. XXIV, 107.
— graecus Boiss. et Heldr. XXIV, 107.
— maritimus L. XXIII, 94.
— maximus Schreb. XXIII, 94.
— nepalensis Spreng. XXIV, 108.
— orientalis Bernh. XXIV, 107.
— pulcher L. XXIV, 108.

Rumex scutatus L. XXIV, 108.
— — var. hastifolius Meisn. XXIV, 108.
— subtrilobus Boiss. XXIV, 107.
— tmoleus Boiss. XXIV, 108.
— tuberosus L. XXIV, 108.
— — Pilz auf XXIV, 137.
Ruta graveolens L. XXI, 63.
— montana Clus. XXIV, 29.

Sagina apetala L. XXI, 75.
— ciliata Fries XXII, 57; XXV, 58,
— nodosa E. Mey. XXV, 58.
Sagittaria sagittifolia L. XXIII, 28.
Saison-Dimorphismus XXV, 40 ff.
Salicornia fruticosa L. XXIV, 107.
— herbacea L. XXIV, 107.
Salix acuminata Gr. et Godr. XXI, 73.
— alba L. XXI, 71; XXIV, 113.
— — argentea XXI, 71.
— — concolor XXI, 71.
— — vitellina XXI, 71.
— — × fragilis XXI, 71.
— — × — glabra XXI, 71.
— — × — vestita XXI, 71.
— — × — viridis XXI, 71.
— — × triandra XXI, 71.
— ambigua Ehrh. s. S. aurita × repens.
— amygdalina L. XXIV, 113.
— aurita L. XXI, 74; XXIV, 113.
— — cordifolia XXI, 74.
— — longifolia XXI, 74.
— — parvifolia XXI, 74.
— — rhomboidalis XXI, 74.
— — rugosa XXI, 74.
— — spathulata XXI, 74.
— — uliginosa XXI, 74.
— — × Caprea XXI, 75.
— — × cinerea XXI, 74; XXII, 60.
— — × — androgyna XXI, 74.
— — × nigricans XXI, 75.
— — × purpurea XXI, 75.
— — × repens XXI, 75.
— — × — longifolia XXI, 75.
— — × — microphylla XXI, 75.
— — × viminalis XXI, 75.
— babylonica L. XXI, 71.
— — androgyna XXI, 71.
— bicolor Ehrh. s. S. Weigeliana W.
— calodendron Wimm. s. S. Caprea × dasyclados.
— capraeiformis Gren. et Godr. XXI, 73.
— Caprea L. XXI, 72.
— — androgyna XXI, 72.
— — angustifolia XXI, 72.
— — basi attracta XXI, 72.
— — flava XXI, 72.
— — humilis XXI, 72.
Salix Caprea lanata XXI, 72.
— — leiocarpa XXI, 72.
— — monandra XXI, 72.
— — rotundifolia XXI, 72.
— — velutina XXI, 72.
— — × cinerea XXI, 73.
— — × dasyclados XXI, 73.
— — × nigricans XXI, 73.
— — × repens XXI, 73.
— — × viminalis XXI, 72.
— — × — affinis XXI, 73.
— — × — angustifolia XXI, 73.
— — × — argentata XXI, 72.
— — × — denudata XXI, 72.
— — × — intermedia XXI, 73.
— — × — latifolia XXI, 73.
— — × — Smithiana XXI, 73.
— — × Weigeliana XXI, 73.
— cinerea L. XXI, 73.
— — cinereo-velutina XXI, 74.
— — eroso-serrata XXI, 73.
— — glabra XXI, 74.
— — lanceolata XXI, 73.
— — maculata XXI, 73.
— — ovato-acuta XXI, 74.
— — spuria XXI, 74.
— — subrotundo-ovata XXI, 73.
— — uliginosa XXI, 73.
— — undulata XXI, 73.
— — virgultosa XXI, 74.
— — × nigricans XXI, 74.
— — × — puberula XXI, 74.
— — × purpurea XXI, 74.
— — × — cinerascens XXI, 74.
— — × repens XXI, 74.
— — × — microphylla XXI, 74.
— — × viminalis XXI, 74.
— daphnoides Fries s. S. pulchra.
— — Vill. XXI, 72.
— dasyclados Wimm. s. S. longifolia Host.
— fragilis L. XXI, 70.
— — angustifolia XXI, 71.
— — decipiens XXI, 71.
— — × triandra XXI, 71.
— incana Schrank XXI, 73.
— laurina Sm. s. S. Caprea × Weigeliana.
— longifolia Host XXI, 73.
— multinervis Döll s. S. aurita × cinerea.
— nigricans Sm. XXI, 75.
— — carpinifolia Schleich. XXIII, 102.
— — cordifolia XXI, 75.
— — crassifolia XXI, 75.
— — discolor XXI, 75.
— — eriocarpa XXI, 75.
— — lancifolia XXI, 75.
— — macrophylla XXI, 75.

Salix pentandra L. XXI, 71.
— phylicifolia Sm. s. S. Weigeliana.
— Pontederana K. s. S. cinerea × purpurea.
— pruinosa Wendl. XXI, 72; XXV, 70.
— pulchra Wimm. et Krause XXI, 72.
— purpurea L. XXI, 72.
— — eriantha XXI, 72.
— — Helix XXI, 72.
— — Lambertiana XXI, 72.
— — monadelpha XXI, 72.
— — nigra pendula XXI, 72.
— — oppositifolia XXI, 72.
— — purpurea Sm. XXI, 72.
— — sericea XXI, 72.
— — × viminalis XXI, 72.
— — × — Forbyana XXIII, 102.
— — × — macrostigma XXI, 72.
— — × — olivacea XXIII, 102.
— — × — sericea XXI, 72.
— repens L. XXI, 73.
— — angustifolia XXI, 73.
— — argentea XXI, 73.
— — fusca XXI, 73.
— — vulgaris XXI, 73.
— rubra Huds. s. S. purpurea × viminalis.
— Russeliana Sm. s. S. alba × fragilis.
— Safsaf Forsk. XXIV, 113.
— silesiaca W. XXI, 73.
— — fagifolia W. XXI, 73.
— triandra L. XXI, 71.
— — angustifolia XXI, 71.
— — concolor XXI, 71.
— — discolor XXI, 71.
— — × viminalis XXI, 71; XXII, 56.
— — × — hippophaëfolia XXI, 71; XXIII, 102.
— — × — trevirana XXI, 71.
— undulata Ehrh. s. S. alba × triandra.
— viminalis L. XXI, 74.
— — abbreviata XXI, 74.
— — partita XXI, 74.
— Weigeliana W. XXI, 73.
— vimariensis Hskn. XXI, 74.
Salsola Kali L. XXIV, 107.
Salvia Aethiopis L. XXIV, 100.
— caespitosa Montbr. et Auch. XXIV, 99.
— calycina Sibth. et Sm. XXIV, 100.
— ceratophylla L. XXIV, 100.
— clandestina L. XXIV, 100.
— grandiflora Ettl. XXIV, 99.
— Horminum L. XXIV, 100.
— napifolia Jacq. XXIV, 100.
— nemorosa L. XXV, 67.
— pinnata L. XXIV, 99.
Salvia pratensis L. XXIV, 100.
— Sibthorpii Sm. XXIV, 100.
— smyrnaea Boiss. XXIV, 99.
— tmolea Boiss. XXIV, 100.
— verbascifolia MB. XXIV, 100.
— Verbenaca L. XXIV, 100.
— verticillata L. XXI, 76; XXV, 59, 67.
— virgata Ait. XXIV, 100.
— viridis L. XXIV, 100.
Salzflora, eine neu entdeckte in Nordthüringen XXV, 31 ff., 65, 71.
Sambucus Ebulus L. XXIII, 28.
— nigra L. XXIV, 62.
Samolus Valerandi L. XXV, 33.
Sanicula europaea L. XXI, 64.
Saponaria chlorifolia (Poir.) Kunze XXIV, 18.
— mesogitana Boiss. XXIV, 18.
— officinalis L. XXI, 63.
— Vaccaria L. var. grandiflora (Jaub. et Sp.) Boiss. XXIV, 18.
Sarcogyne pruinosa Sm. XXII, 24.
Sarothamnus scoparius Wimm. XXIII, 28.
Satureja parnassica Heldr. et Sart. XXIV, 98.
— spinosa L. XXIV, 98.
— Thymbra L. XXIV, 98.
Saxifraga granulata L. XXI, 64.
— hederacea L. XXIV, 56.
— scotophila Boiss. XXIV, 56.
— sibirica L. XXIV, 56.
— tridactylites L. XXIV, 56.
Scabiosa cosmoidea Boiss. XXIV, 68.
— hispidula Boiss. XXIV, 68.
— palaestina L. XXIV, 68.
— Reuteriana Boiss. XXIV, 68.
— rotata MB. var. anatolica Boiss. XXIV, 68.
— sicula L. XXIV, 68.
— ucranica L. XXIV, 68.
— — var. argentea Grisb. XXIV, 68.
— — — eburnea Boiss. XXIV, 68.
— — — tmolea Boiss. XXIV, 68.
Scaligeria cretica (Urv.) Vis. XXIV, 57.
Scandix falcata Loud. XXIV, 58.
— grandiflora L. XXIV, 58.
— iberica MB. XXIV, 58.
— Pecten Veneris L. XXIV, 58.
— — — var. brevirostris Boiss. XXIV, 58.
— pinnatifida Vent. XXIV, 58.
Scapania aspera Bernet XXV, 26.
— compacta Dum. XXV, 26, 38.
— curta Dum. XXIII, 95; XXV, 26, 38.
— irrigua Nees XXV, 26.
— nemorosa (L.) Nees XXIII, 95; XXV, 26, 38.
— undulata (L.) Dum. XXIII, 95, 97; XXV, 26, 38.

Scenedesmus acutus Meyen XXIII, 43.
— caudatus Corda XXIII, 43.
— didymus Kütz. XXIII, 43.
— obtusus Meyen XXIII, 43.
Schizogonium crenulatum (Kütz.) Gay XXIII, 41.
— crispum Gay XXIII, 41.
— murale Kütz. XXIII, 41.
Scilla bifolia L. XXI, 109; XXIV, 118.
— nivalis Boiss. XXIV, 118.
Scirpus caespitosus L. XXI, 93.
— compressus Pers. XXI, 93.
— Holoschoenus L. XXIV, 121.
— litoralis Schrad. XXIV, 121.
— maritimus L. XXII, 56.
— pauciflorus Lightf. XXII, 56.
— setaceus L. XXII, 56.
Scleranthus verticillatus Tausch XXIV, 25.
Sclerochloa dura P. B. s. Poa dura XXIV, 130.
Scleropoa rigida (L.) Grisb. XXV, 10.
Scleropodium Illecebrum (L.) Schwgr, XXI, 109.
Scolopendrium officinarum Sw. XXI, 11.
Scolymus maculatus L. XXIV, 78.
Scorpiurus subvillosa L. XXIV, 43.
Scorzonera cana (Fisch. et Mey.) Grisb. XXIV, 79.
— — glaberrima Boiss. XXIV, 79.
— elata Boiss. XXIV, 79.
— — var. angustifolia Boiss. XXIV. 79.
— floccosa Boiss. XXIV, 79.
— hispanica L. XXV, 68.
— Jacquiniana (K.) Boiss. XXIV, 79.
— laciniata L. XXIV, 79.
— lanata MB. XXIV, 79.
— — var. angustifolia Boiss. XXIV, 79.
Scrophularia aquatica K. = S. Ehrharti Stev. XXI, 67.
— canina Ehrh. XXIV, 93.
— — var. floribunda Boiss. XXIV. 93.
— depauperata Boiss. XXIV, 93.
— filicifolia Boiss. var. minor Boiss. XXIV. 93.
— floribunda Boiss. et Bal. XXIV. 93.
— heterophylla Tchihat. XXIV. 93.
— lucida L. var. Boissieri Benth. XXIV. 93.
— mesogitana Boiss. XXIV, 93.
— peregrina L. XXIV, 92.
— Scopolii Hoppe var. smyrnaea Boiss. XXIV, 92.
— — tmolea Boiss. XXIV, 92.
— smyrnaea Boiss. XXIV, 92.
— sphaerocarpa Boiss. et Reut. XXIV, 93.
Scrophularia tmolea Boiss. XXIV, 92.
— variegata Tchih. XXIV, 93.
— vernalis L. XXIII, 104.
Scutellaria albida L. XXIV, 101.
— orientalis L. var. alpina Boiss. XXIV, 101.
Secale anatolicum Boiss. XXIV, 132.
— montanum Guss. var. anatolicum Boiss. XXIV, 132.
Securidaca Coronilla DC. XXIV. 42.
Sedum altissimum Poir. XXIV, 55.
— amplexicaule DC. XXIV, 55.
— confertiflorum Boiss. XXIV. 55.
— elegans Lej. var. aureum Ph. Wirtg. XXII, 63.
— glaucum W. et Kit. XXIV, 55.
— hispanicum L. var. Buxbaumii Grisb. XXIV, 55.
— litoreum Guss. XXIV, 56.
— lydium Boiss. XXIV, 55.
— pallidum MB. XXIV, 55.
— purpurascens K. XXI, 64.
— reflexum L. XXI. 64.
— Sempervivum Led. XXIV, 55.
— sexfidum MB. XXIV, 55.
— spurium MB. XXV, 67.
— villosum L. XXI, 64.
Selaginella denticulata (L.) Link XXIV, 135.
— helvetica Link XXI. 50.
— spinulosa A. Br. XXI. 49.
Seligeria Doniana C. M. XXIII, 96.
— pusilla Ehrh. XXIII, 96; XXV, 23.
— recurvata (Hedw.) Br. eur. XXIII, 97.
Sendtnera Sauteriana Nees XXI. 99.
Senecio angulatus L. fil. XXII. 59.
— Castagneanus DC. XXIV. 74.
— erraticus Bert. XXIV. 74.
— erucifolius L. XXI. 94.
— Jacobaea L. XXIV. 74.
— intermedius Rebent., Wiest XXI. 84.
— macropodus DC. XXII. 59.
— natalensis Sch. Bp. XXII, 58.
— nemorensis L. XXI. 66.
— silvaticus L. XXI. 85.
— × viscosus XXI. 83—85, 103.
— spathulifolius DC. s. Cineraria spath.
— tmoleus Boiss. XXIV, 74.
— tredecimsquamosus Sch. Bp. XXII, 59.
— vernalis W. et Kit. XXIV. 74.
— viscidulus Scheele XXI, 83.
— viscoso-silvaticus var. intermedius Lasch XXI, 83.
— viscosus L. XXI, 85.
— vulgaris L. XXIV, 74.
— Wiesbaurii Hal. et Braun XXI, 84.

Serapias laxiflora Chaub. XXIV, 114.
— longipetala Ten. XXIV, 114.
— occultata Gay XXIV, 114.
— parviflora Parl. XXIV, 114.
— pseudocordigera Moris XXIV, 114.
Sesamum indicum L. XXIV, 86.
Seseli annuum L. s. S. coloratum.
— coloratum Ehrh. XXII, 56, 57.
Sesleria argentea Savi XXIV, 126.
— elongata Host XXIV, 126.
Setaria glauca L. XXIV, 122.
Seytonema aeruginoso-cinereum Kütz. XXIII, 56.
— crustaceum Ag. XXIV, 56.
— — var. incrustans (Kütz.) Bornet et Flah. XXIII, 56.
— fasciculatum Kütz. XXIII, 56.
— hirtulum Rbh. XXIII, 56.
— Hofmanni Ag. XXIII, 56.
— mirabilis (Dillw.) Bornet XXIII, 56.
— myochroum Ag. XXIII, 56.
— ocellatum Lyngb. XXIII, 56.
Sherardia arvensis L. XXI, 65; XXIV, 63.
Sideritis curvidens Stapf XXIV, 102.
— lanata L. XXIV, 102.
— montana L. var. comosa Boiss. XXIV, 102.
— — — erythrocoma Aznav. XXIV, 102.
— perfoliata L. XXIV, 103.
— remota Urv. XXIV, 102.
— romana L. XXIV, 102.
— sipylea Boiss. XXIV, 103.
— taurica MB. XXIV, 103.
Sieversia XXI, 56, 62.
Silene Behen L. XXIV, 18.
— bipartita Desf. XXIV, 19.
— chlorifolia Sm. XXIV, 20.
— colorata Poir. XXIV, 19.
— compacta Horn. XXIV, 18.
— conica L. XXIV, 18.
— cretica L. XXIV, 19.
— densiflora Urv. var. macroclada Boiss. XXIV, 19.
— dichotoma Ehrh. XXI, 75.
— gigantea L. var. viridescens Boiss. XXIV, 20.
— italica (L.) Pers. XXIV, 19.
— juvenalis Del. XXIV, 18.
— lydia Boiss. XXIV, 18.
— nocturna L. XXIV, 19.
— nutans L. XXIV, 19.
— pendula L. XXIV, 19.
— pruinosa Boiss. XXIV, 19.
— racemosa Otth. XXIV, 19.
— rhynchocarpa Boiss. XXIV, 19.
— splendens Boiss. XXIV, 19.
Silene splendens, Pilz auf XXIV, 139.
— squamigera Boiss. XXIV, 19.
— stentoria Fenzl. XXIV, 19.
— Urvillaei Boiss. XXIV, 20.
— vespertina XXIV, 19.
Siler trilobum (L.) Scop. XXIV, 59.
Silybum Marianum (L.) Gärtn. XXIV, 76.
Sinapis alba L. XXIV, 14.
Sintenisia XXII, 47.
Sirogonium sticticum Kütz. XXIII, 49.
Sirosiphon corniculatus Kütz. XXIII, 56.
— informis Kütz. XXIII, 56.
— velutinus Kütz. XXIII, 56.
Sisymbrium Columnae Jacq. XXIV, 9; XXV, 67.
— Loeselii L. XXV, 67.
— officinale Scop., monströs XXV, 58.
— pannonicum Jacq. XXII, 57; XXIV, 9.
— Sinapistrum Crntz. s. S. pannonicum.
— Thalianum Gaud. XXIII, 28.
Smilax aspera L. XXIV, 120.
Smyrnium Olusatrum L. XXIV, 59.
— rotundifolium Mill. XXIV, 59.
Solarina saccata L. XXII, 11, 20.
Solenostoma amplexicaule Dum. XXV, 28.
— crenulatum Sm. XXV, 28.
Solidago Virga aurea L. XXI, 91; XXV, 48.
— — — var. alpestris W. et Kit. XXI, 91, 92; XXV, 48.
Sonchus oleraceus L. XXIV, 80.
Sorastrum echinatum Kütz. XXIII, 43.
Sorbus Aria Crntz. XXIII, 107; XXIV, 51.
— — Pilz auf XXV, 54.
— — var. graeca (Lodd.) Boiss. XXIV, 51.
— — × aucuparia XXII, 56.
— — × torminalis XXV, 57.
— aucuparia L., Pilz auf XXV, 54.
— scandica Fries XXII, 56.
— torminalis L. XXIV, 51.
— — Pilz auf XXV, 54.
Sorghum halepense (L.) Pers. XXIV, 123.
Spartium angulatum Fl. Gr. XXIV, 32.
— junceum L. XXIV, 31.
Specularia hybrida DC. fil. XXI, 93.
— pentagonia (L.) DC. XXIV, 83.
Spergula arvensis L. XXI, 75; XXIV, 24.
Spergularia heterosperma (Guss.) Heldr. XXIV, 24.
— marginata Garcke XXV, 33.
— media (Whlnb.) XXIV, 24.
— salina Presl XXV, 33.
Sphaerophora fragilis L. XXII, 20.
Sphaerotheca Castagnei Lév. XXIV, 139.

Sphaerozyga flexuosa Ag. XXIII, 57.
Sphagnum acutifolium Ehrh. XXV, 25.
— cymbifolium Ehrh. XXV, 25.
— Girgensohnii Russ. XXV, 25.
— squarrosum Pers. XXV, 25.
— subsecundum Nees XXV, 25.
— teres Schimp. XXV, 25.
Sphenolobus exsertus Schmidt XXV, 27.
— minutus Crntz. XXV, 27.
Sphyridium byssoides Fries XXII, 10, 23.
— placophyllum Whlnb. XXII, 23.
Spiranthes autumnalis L. XXIII, 94.
Spirogyra arcta (Ag.) Kütz. XXIII, 49.
— — var. torulosa Kütz. XXIII, 49.
— bellis (Hassal) Cronau XXIII, 50.
— condensata Kütz. XXIII, 49.
— crassa Kütz. XXIII, 49.
— decimina Kütz. XXIII, 49.
— densa Kütz. XXIII, 49.
— elongata Kütz. XXIII, 50.
— gastroides Kütz. XXIII, 50.
— Hassallii Petit XXIII, 50.
— inflata Kütz. XXIII, 50.
— — (Vauch.) Rbh. XXIII, 50.
— jugalis (Dillw.) Kütz. XXIII, 49.
— laxa Kütz. XXIII, 50.
— longata (Vauch.) Kütz. XXIII, 49.
— lubrica Kütz. XXIII, 50.
— maxima Kütz. XXIII, 49.
— neglecta (Hassal) Kütz. XXIII, 49.
— nitida Link XXIII, 49.
— oblongata Kütz. XXIII, 50.
— orbicularis Kütz. XXIII, 49.
— porticalis Cleve XXIII, 49.
— quinina Kütz. XXIII, 49.
— setiformis Kütz. XXIII, 49.
— subaequa Kütz. XXIII, 50.
— subsalsa Kütz. XXIII, 50.
— tenuissima Kütz. XXIII, 50.
— — var. Naegelii Petit XXIII, 50.
— varians (Hass.) Kütz. XXIII, 49.
— Weberi Kütz. XXIII, 50.
Spirotaenia condensata Breb. XXII, 37; XXIII, 50.
Spirulina major Kütz. XXIII, 59.
— subsalsa Oersted XXIII, 59.
— tenerrima Kütz. XXIII, 59.
Splachnum sphaericum Sw. XXI, 99.
Stachys annua L. XXV, 65, 70.
— arvensis L. XXV, 70.
— cretica Sibth. et Sm. XXIV, 103.
— — ap. Tchih. XXIV, 103.
— orientalis Vahl XXIV, 103.
— recta L. XXI, 67.
— sideritoides XXIII, 104; XXV, 67.
— tmolea Boiss. XXIV, 103.
Statice caspia W. XXIV, 106.
Statice echioides L. XXIV, 106.
— effusa Boiss. XXIV, 106.
— Limonium L. XXIV, 106.
— sinuata L. XXIV, 106.
— — var. macroclada Boiss. XXIV, 106.
— virgata W. XXIV, 106.
Staurastrum cuspidatum Breb. XXIII, 54.
— dilatatum Ehrb. XXIII, 54.
— furcatum Breb. XXIII, 54.
— granulosum Ralfs XXIII, 54.
— hexacerum Wittr. XXIII, 54.
— hirsutum Breb. XXIII, 54.
— margaritaceum Menegh. XXIII, 54.
— muticum Breb. XXIII, 54.
— orbiculare Kütz. XXIII, 54.
— punctulatum Breb. XXIII, 54.
— tetracerum (Kütz.) Ralfs XXIII, 54.
Stauroceras Acus Kütz. XXIII, 52.
Stauroneis Phoenicenteron Ehrb. XXII, 38.
Stauroptera cardinalis Ehrb. XXII, 38.
Staurospermum viride Kütz. XXIII, 51.
Stellaria media L. XXIV, 22.
— uliginosa Murr. XXI, 112.
Stenactis annua Nees XXV, 70.
Stengelgalle an Phyteuma spicatum L. XXI, 93.
Stereocaulon denudatum Floerke XXII, 13.
— paschale L. XXII, 13.
— tomentosum Fries XXII, 13.
Sternbergia colchiciflora W. et Kit. XXIV, 117.
— lutea Gaud. XXIV, 117.
— Schuberti Schenk XXIV, 117.
Sticta pulmonaria L. XXII, 9, 20.
— scrobiculata Ach. XXV, 57.
Stigeoclonium amoenum Kütz. XXIII, 40.
— longipilum Kütz. XXIII, 40.
— nudiusculum Kütz. XXIII, 40.
— protensum (Dillw.) Kütz. XXIII, 40.
— pusillum (Lyngb.) Kütz. XXIII, 40.
— stellare Kütz. XXIII, 40.
— tenue Rbh. XXIII, 40.
Stigonema mamillosum (Lyngb.) Ag. XXIII, 56.
— tomentosum (Kütz.) Hieron. XXIII, 56.
Stipa Fontanesii Post XXIV, 124.
— gigantea Tchih. XXIV, 124.
— Lagascae Boiss. XXIV, 124.
— pennata L. XXIII, 104; XXIV, 124.
— tortilis Desf. XXIV, 124.
Struthiopteris germanica W. XXI, 31, 109.
— — falcata Borbas XXI, 31.

Struthiopteris germanica m. bifida XXI, 31.
— — m. hypophyllodes XXI. 31.
Styrax officinalis L. XXIV, 84.
Surirella XXII, 26. 38.
— anceps Lewis XXII, 38.
— ovata Kütz. XXII. 38.
— splendida Kütz. XXII, 38.
Symphytum anatolicum Boiss. XXIV, 87.
Symploca fuscescens (Kütz.) Rbh. XXIII, 58.
— melanocephala Kütz. XXIII, 58.
— muralis Kütz. XXIII. 58.
— muscorum (Ag.) Gomont XXIII, 58.
— scytonemacea Kütz. XXIII, 58.
Symplocastrum fragile (Kütz.) de Toni XXIII. 58.
Synechoblastus Vespertilio Lightf. XXV, 57.
Systegium crispum Schimp. XXV, 68.

Tabellaria fenestrata Kütz. XXII, 37.
Tamarix Hampeana Boiss. var. composita Boiss. XXIV, 25.
— — — macrostachya XXIV, 25.
— — — smyrnaea Boiss. XXIV, 25.
— Pallasii Desv. var. smyrnensis Boiss. XXIV, 26.
— parviflora DC. XXIV, 26.
— — var. brachystachya XXIV. 26.
Tamus communis L. XXIV, 120.
Tanacetum Bourgaei (Boiss.) XXII, 49.
— flabellifolium (Boiss. et Hskn.) XXII, 48.
fruticulosum Ledeb. XXII, 48.
Kuschanewiczi O. Fedtsch. XXII, 48.
— leucophyllum (Boiss. et Hskn.) XXII. 48.
— lingulatum (Boiss.) XXII, 47.
— pamiricum (O. Hoffm.) Bornm. XXII, 48.
paradoxum Bornm. XXII, 46.
platyrachis (Boiss.) XXII, 49.
santolinoides (DC.) XXII, 49.
— tabrisianum (Boiss.) XXII. 47.
— tenuissimum (Trautv.) XXII, 47.
Taraxacum officinale Wigg. XXIV, 80.
— — luxuriierend XXV, 58.
Targionia hypophylla L. XXIV, 136.
Teesdalia Lepidium DC. XXIV. 14.
Telekia speciosa Baumg. XXV, 70.
Telephium Imperati L. XXII, 39—41.
— — var. orientale Boiss. XXII, 39; XXIV, 25.
— oppositifolium Shaw XXII, 40.
— sphaerospermum Boiss. XXII, 39—41.
Tesselina pyramidata (Raddi) Dum. XXIV. 136.
Tetmemorus granulatus Ralfs XXII, 37; XXIII, 51,
Tetraëdron regulare Kütz. XXIII, 43.
Tetragonolobus granulatus (L.) Ser. XXIV, 42.
Tetraphis pellucida Hedw. XXIII, 96; XXV, 19.
Tetraspora bulbosa Ag. XXIII, 44.
— explanata var. natans Hansg. XXIII, 43.
— gelatinosa Desv. XXIII, 44.
— hyalopsis Kütz. XXIII, 44.
— lubrica Ag. XXIII, 44.
— ulvacea Kütz. XXIII, 43.
Teucrium Botrys L. XXI, 67.
— Chamaedrys L. XXIV, 142, 143.
— divaricatum Sieb. XXIV, 105.
— Kotschyanum Poech. XXIV, 105.
— lamiifolium Urv. XXIV, 105.
— montanum L. var. hirsutum Boiss. XXIV, 105.
— orientale L. XXIV, 105.
— Polium L. XXIV. 105.
— — var. angustifolium Benth. XXIV, 105.
— Scordium L. var. scordioides Schreb. XXIV, 105.
— Scorodonia L. XXI, 67.
— spinosum L. XXIV, 105.
Thalictrum aquilegifolium L. XXIII, 104.
Thalloidima candidum Web. XXII. 23.
— vesiculare Hoffm. XXII. 12. 23.
Thamnium alopecurum L. XXV, 12.
Thamnolia vermicularis Ach. XXII, 10, 20.
Thapsia garganica L. XXVI, 61.
Thesium Bergeri Zucc. XXIV, 110.
— brachyphyllum Boiss. XXIV, 110.
— divaricatum Jan XXIV. 110.
— graecum Boiss. et Sprun. XXIV, 110.
— humile Vahl XXIV. 110.
— montanum Ehrh. XXI. 77.
— pratense Ehrh. XXI, 68.
Thlaspi perfoliatum L. XXIV, 12.
Thrincia tuberosa (L.) DC. XXIV, 78.
Thuidium abietinum Dill. XXV. 14.
— delicatulum (L.) Lindb. XXV. 14.
— recognitum Hedw. XXV, 14.
— tamariscinum Hedw. XXV, 14.
Thymbra spicata L. XXIV, 98.
Thymelaea Tartonraira (L.) All. var. angustifolia Cuv. XXIV, 109.
Thymus capitatus (L.) Link XXIV, 98.
— ciliatus Benth. XXIV, 98.
— Serpyllum L. XXIV, 98; XXV, 48.
— — var. Chamaedrys Fries XXV, 48.

Thymus Serpyllum var. humifusus Bernh. XXV, 48.
— — — praecox Op. XXV, 48.
— — — squarrosus Boiss. XXIV, 98.
— sipyleus Boiss. XXIV, 98.
— squarrosus Fisch. et Mey. XXIV, 98.
— zygioides Grisb. XXIV, 98.
— Zygis L. XXIV, 98.
Timmia austriaca Hedw. XXI, 100.
— bavarica Hessl. XXI, 100.
Tolpis altissima Pers. XXIV. 78.
— umbellata Bert. XXIV, 78.
Tolypothrix lanata (Desv.) Wartm. XXIII, 56.
— tenuis Kütz. XXIII, 56.
Tordylium apulum L. XXIV, 60.
— macropetalum Boiss. XXIV, 60.
— Pestalozzae Boiss. XXIV, 60.
Torilis grandiflora Boiss. XXIV, 62.
— heterophylla Guss. XXIV, 62.
— infesta K. XXV, 67.
— microcarpa Bess. var. aculeata Boiss. XXIV, 62.
— nodosa (L.) Gärtn. XXIV, 62.
Tortella inclinata Hedw. XXV, 21.
— squarrosa Limpr. XXIII, 96; XXIV, 136.
— tortuosa L. XXV, 21.
Tortula Bornmuelleri Schiffn. XXIV, 136.
— montana (Nees) Lindb. XXIV, 136.
— muralis L. XXV, 21.
— papillosa Wils. XXV, 21.
— pulvinata Jur. XXV, 21.
— ruraliformis (Besch.) Dix. XXIV, 137.
— ruralis L. XXV. 21.
— subulata L. XXV, 21.
Tracya Hydrocharidis Lagerh. XXI, 101.
Tragopogon longirostris Bisch. XXIV, 79.
— porrifolius L. XXIV, 79.
— — var. abbreviatus Boiss. XXIV, 79.
Trentepohlia aurea Mart. XXIII, 40.
Tribulus terrestris L. XXIV, 29.
Trichocolea tomentella Nees XXV, 26, 39.
Trichodon cylindricus Hedw. XXII, 55.
Trichostomum crispulum Bruch XXV, 22.
— mutabile Bruch XXV, 22.
— pallidisetum H. Müll. XXV, 22.
— viridulum Bruch XXIII, 96.
Trientalis europaea L. XXI, 68.
Trifolium agrarium L. XXIV, 41.
— — var. minus K. XXIV, 41.
— — — subsessile Boiss. XXIV, 41.
— — — thionanthum Hskn. XXIV. 41.
— alexandrinum L. var. phleoides Boiss. XXIV, 37.
— angustifolium L. XXIV, 36.
— arvense L. XXIV, 35.
— aureum Poll. XXIV, 41.
— Balansae Boiss. XXIV, 40.
— Boissieri Guss. XXIV, 41.
— bullatum Boiss. et Hskn. XXIV, 39.
— — var. glabrescens Hskn. et Bornm. XXIV, 39.
— caudatum Boiss. XXIV, 35.
— Cherleri L. XXIV. 35.
— clypeatum L. XXIV, 37.
— constantinopolitanum Ser. XXIV. 37.
— dalmaticum Vis. XXIV. 38.
— diffusum Ehrh. XXIV. 37.
— echinatum MB. XXIV, 37.
— fragiferum L. XXV, 32.
— glanduliferum Boiss. XXIV, 39.
— — var. tmoleum Boiss. XXIV, 39.
— globosum L. XXIV, 38.
— — var. radiosum (Wahlnb.) Bornm. XXIV. 38.
— glomeratum L. XXIV. 39.
— hirtum All. XXIV, 35.
— hybridum L. var. anatolicum Boiss. XXIV. 40.
— hygrophilum Boiss. XXIV, 40.
— Lagopus Pourr. XXIV, 36.
— lappaceum L. XXIV, 35.
— latinum Sebast. XXIV, 37.
— leucanthum MB. var. declinatum Boiss. XXIV, 37.
— mesogitanum Boiss. XXIV, 41.
— Michelianum Savi XXIV, 40.
— nidificum Grisb. XXIV, 38.
— nigrescens Vis. var. Petrisavii Clem. XXIV. 40.
— ochroleucum L. XXIV, 37.
— Oliverianum Ser. XXIV, 38.
— pallidum W. et Kit. XXIV, 37.
— parviflorum Ehrh. XXIV, 39.
— pilulare Boiss. XXIV, 38.
— Preslianum Boiss. XXIV, 36.
— procumbens L. XXIV, 41.
— purpureum Loisl. XXIV, 36.
— reclinatum W. et Kit. XXIV, 37.
— resupinatum L. XXIV, 38.
— roseum Prsl. XXIV. 37.
— rubens L. XXV, 68.
— scabrum L. XXIV. 37.

Trifolium scutatum Boiss. XXIV, 37.
— setiferum Boiss. XXIV, 39.
— smyrnaeum Boiss. XXIV, 36.
— spadiceum L. XXI, 63.
— speciosum W. XXIV, 40.
— spumosum L. XXIV, 39.
— stellatum L. XXIV, 36.
— strictum L. XXIV, 37.
— — var. macrodontum Boiss. XXIV, 37.
— subterraneum L. XXIV, 38.
— suffocatum L. XXIV, 39.
— supinum Savi. XXIV, 37.
— tomentosum L. XXIV, 39.
— — var. glabrescens Post XXIV, 39.
— uniflorum L. var. Savinianum Guss. XXIV, 40.
— xerocephalum Fenzl XXIV, 39.
Triglochin Barrelieri Loisl. XXIV, 114.
— bulbosum L. XXIV, 114.
— maritimum L. XXV, 33.
— palustre L. XXI, 68.
Trigonella aurantiaca Boiss. XXIV, 33.
— Balansae Boiss. et Reut. XXIV, 33.
— capitata Boiss. XXIV, 32.
— cariensis Boiss. XXIV, 33.
— corniculata L. XXIV, 33.
— crassipes Boiss. XXIV, 33, 140.
— gladiata Stev. XXIV, 33.
— monspeliaca L. XXIV, 33.
— orthoceras Kar. et Kir. var. anatolica Boiss. XXIV, 33, 140.
— smyrnaea Boiss. XXIV, 33.
— spicata Sm. XXIV, 33.
— Spruneriana Boiss. XXIV, 33.
— velutina Boiss. XXIV, 33.
Trisetum smyrnaeum Trin. XXIV, 126.
Triticum aegilopioides Bal. XXIV, 132.
— boeoticum Boiss. XXIV, 132.
— caninum L. var. glaucum Hack. XXII, 60.
— monococcum (L.) XXI, 108; XXV, 71.
— — var. lasiorachis Boiss. XXIV, 132.
— Spelta L. XXI, 108.
— villosum (L.) MB. XXIV, 132.
Trixago apula Stev. XXIV, 94.
Trochiscia palustris Kütz. XXIII, 43.
— protococcoides Kütz. XXIII, 43.
Trollius europaeus L. XXI, 62.
Tryblionella Hantzschiana Sm. XXI, 111.
Tulipa bithynica Grisb. XXIV, 118.
— undulatifolia Boiss. XXIV, 118.
Tunica olympica Boiss. XXIV, 17.
— pachygona Fisch. et Mey. XXIV, 17.
— prolifera Scop. XXII, 56.
— stricta (Bge.) Fisch. et Mey. XXIV, 17.
— velutina (Guss.) Fisch. et Mey. XXIV, 17.
— — var. albiflora Bornm. XXIV, 17.
Turgeniopsis foeniculacea (Fenzl) Boiss. XXIV, 62.
Turritis glabra L. XXI, 62; XXIII, 27.
Tyrimnus leucographus (L.) Cass. XXIV, 76.

Ulex europaea L. XXI, 109; XXV, 59.
Ulota crispa L. XXV, 20.
— crispula Brid. XXV, 20.
— phyllantha Brid. XXI, 100.
Ulothrix aequalis Kütz. XXIII, 41.
— bicolor Ralfs XXIII, 41.
— crispa Kütz. XXIII, 41.
— moniliformis Kütz. XXIII, 41.
— oscillarina Kütz. XXIII, 41.
— subtilis Kütz. XXIII, 39, 41.
— tenuis Kütz. XXIII, 41.
— zonata (W. et M.) Kütz. XXIII, 41.
Umbilicaria pustulata Hoffm. XXII, 22; XXV, 57.
Umbilicus chloranthus Heldr. XXIV, 54.
— erectus DC. XXIV, 54.
— horizontalis (Guss.) DC. XXIV, 55.
— pendulinus DC. XXIV, 55.
— samius DC. XXIV, 55.
— serratus (L.) DC. XXIV, 55.
Urceolaria scruposa L. XXII, 12, 23.
Uredinopsis filicina P. Magn. XXV, 55.
Uromyces Anthyllidis (Gren.) Schroet. XXIV, 138.
— Fabae (Prsl.) De By. XXIV, 138.
— Poae Rbh. XXIV, 138.
Urospermum picroides (L.) Desf. XXIV, 79.
Urtica dioica L. XXIV, 112.
— — var. pubescens (Ledeb.) Trautv. XXIV, 112.
Usnea barbata L. XXII, 9, 12.
— florida L. XXII, 12.
Ustilago Avenae (Pers.) Kellerm. et Swingle XXIV, 137.
— bromivora (Tul.) Fisch. v. Waldh. XXIV, 138.
— Duriaeana Tul. XXIV, 138.
— Hordei (Pers.) Kellerm. et Swingle XXIV, 137.
— Ischaemi Fckl. XXIV, 138.
— Kuehniana Wolf XXIV, 137.
Utricularia minor L. terrestris XXII, 40.
— vulgaris L. XXI, 76.

Vaccaria pyramidata Med. XXII, 56.
Vaccinium Myrtillus L. XXI, 76; XXIII, 28.
— Oxycoccos L. XXI, 66; XXIII, 104.
— uliginosum L. XXI, 66; XXIII, 104.
— — Galle an XXV, 30.
— Vitis idaea L. XXIII, 28.
— — — var. XXV, 68.
— — — — macrocarpum XXV, 68.

Vaillantia hispida L. XXIV, 65.
— muralis L. XXIV, 65.
Valeriana Dioscoridis Sibth. XXIV, 66.
Valerianella capitata Boiss. et Bal. XXIV, 66.
— coronata (W.) DC. XXIV, 67.
— discoidea (W.) Loisl. XXIV, 67.
— echinata (L.) DC. XXIV, 66.
— eriocarpa Desv. XXIV, 67.
— hirsutissima Link XXIV, 67.
— laxa Boiss. et Bal. XXIV, 66.
— nervata (Hochst. et Steud.) Stapf XXIV, 67.
— obtusiloba Boiss. XXIV, 67.
— olitoria (W.) Pall. XXIV, 66.
— orientalis (Schldl.) Boiss. XXIV, 66.
— Soyeri Buching. XXIV, 66.
— triceras Bornm. XXIV, 66.
— truncata Rchb. var. muricata (Stev.) Boiss. XXIV, 67.
— vesicaria (W.) Mönch XXIV, 67.
Vaucheria aversa Hass. XXIII, 45.
— bursata DC. XXIII, 46.
— caespitosa Ag. XXIII, 46.
— clavata (Vauch.) DC. XXIII, 46.
— cruciata DC. XXIII, 46.
— dichotoma (L.) Ag. XXIII, 46.
— Dillwynii Ag. XXIII, 46.
— geminata (Vauch.) DC. XXIII, 46.
— hamata (Vauch.) Lyngb. XXIII, 46.
— ornithocephala Ag. XXIII, 45, 46.
— racemosa (Vauch.) DC, XXIII, 46.
— rostellata Kütz. XXIII, 45.
— sessilis (Vauch.) DC. XXIII, 46.
— terrestris Lyngb. XXIII, 46.
Velezia hispida Boiss. XXIV, 16.
— quadridentata Sibth. XXIV, 16.
— rigida L. XXIV, 16.
Ventenata quercetorum Boiss. et Bal. XXIV, 126.
— subenervis Boiss. et Bal. XXIV, 126.
Verbänderung XXV, 58, 65.
Verbascum Aliciae Post XXII, 51.
— Antinori Boiss. et Heldr. XXIV, 91.
— aphyllopodum Freyn et Sint. XXII, 51, 52; XXIV, 91.
— asperulum Boiss. XXIV, 91, 92.
— Baldacci Degen XXIV, 90.
— Boissieri Post XXII, 50—52.
— caudatum Freyn et Bornm. XXIV, 90.
— — Post XXII, 50—52.
— cheiranthifolium Boiss. XXIV, 91.
— chrysochaete Richter XXII, 51.
— decorum Velen. XXII, 51.
— divaricatum Freyn et Sint. XXII, 51.
— erianthum Benth. XXII, 50.
Verbascum eriorrhabdum Boiss. XXII, 51.
— fallax Freyn et Sint. XXII, 51.
— Freynii Post XXII, 50—52.
— gadarense Post XXII, 51.
— glanduligerum Velen. XXIV, 90.
— glomeratum Boiss. XXII, 50; XXIV, 90.
— — × lasianthum XXIV, 91.
— gnaphalodes Boiss. XXII, 51.
— häsarense Freyn et Bornm. XXIV, 90.
— heterophyllum Velen. XXIV, 90.
— lasianthum Boiss. XXII, 50—52; XXIV, 91.
— — var. urophyllum Bornm. XXII, 52.
— leucophyllum Grisb. XXII, 51.
— lydium Boiss. XXIV, 90.
— Maeandri Bornm. XXIV, 89.
— malacotrichum Boiss. et Heldr. XXIV, 90.
— medum Richter XXII, 51.
— mucronatum Lam. XXIV, 91.
— Mykales Bornm. XXII, 49; XXIV, 91.
— parviflorum Lam. XXIV, 92.
— pindicolum Freyn et Sint. XXII, 51.
— pinnatifidum Vahl XXIV, 90.
— prusianum Boiss. XXIV, 90.
— pycnostachyum Boiss. et Heldr. XXII, 50; XXIV, 91.
— quebicum Post XXII, 51.
— sinuatum L. XXIV, 91.
— smyrnaeum Boiss. XXIV, 92.
— splendidum Boiss. s. V. glomerat. × lasianthum.
— stachydifolium Boiss. et Heldr. XXII, 51.
— — Freyn et Sint. XXII, 51.
— Temskyanum Freyn et Sint. XXIV, 90.
— tymphaeum Freyn et Sint. XXII, 51.
— viscidulum Freyn et Sint. XXIV, 90.
Verbena officinalis L. XXI, 67.
— supina L. XXIV, 97.
— teucrioides Gill. et Hook., Pilz auf XXV, 54.
Vergrünung XXII, 55; XXV, 57.
Veronica acinifolia L. XXIV, 94.
— Anagallis L. XXII, 62.
— — var. anagalliformis (Bor.) XXII, 62.
— anagalloides Guss. XXII, 62.
— aquatica Bernh. XXII, 62.
— arvensis L. XXIV, 94.
— austriaca L. XXIV, 94.

Veronica austriaca var. canescens Boiss. XXIV, 94.
— Beccabunga L. XXII, 62.
— beccabungoides Bornm. XXII, 62.
— Biebersteini Richter XXIV, 93.
— biloba L. XXIV, 94.
— Chamaepitys Grisb. XXIV, 94.
— cuneifolia Don XXIV, 94.
— Cymbalaria Bod. XXIV, 94.
— didyma Ten. XXIV, 94.
— digitata Vahl XXIV, 94.
— hederifolia L. XXIV, 94.
— latifolia L. XXIV, 94.
— longifolia L. XXIII, 94.
— lysimachioides Boiss. XXIV, 93.
— Michauxii Lam. XXII, 62.
— multifida Boiss. XXIV, 93.
— — var. tenuifolia Boiss. XXIV, 93.
— oxycarpa Boiss. XXII, 62.
— pectinata L. XXIV, 93.
— recta Benth. XXIV, 94.
— serpyllifolia L. XXIV, 94.
— — mit Entyloma veronicola Lindr. XXI, 104.
— spuria L. XXII, 59.
— tenuifolia MB. XXIV, 93.
— Teucrium L. XXIV, 94.
— Tournefortii Gmel. XXIV, 94.
— triphyllos L. XXIV, 94.
— Velenovskyi Üchtr. XXII, 62.
Verpa Brebissonii Gillet XXI, 51—53, 94; XXV, 58.
— conica XXI, 51.
— digitaliformis Pers. XXI, 51, 52.
— helvelloides Krombh. XXI, 51, 53.
Verrucaria calciseda DC. XXII, 11, 25.
— muralis Ach. XXII, 25.
— nigrescens Pers. XXII, 10, 25.
Verschwundene Pflanzen der Flora von Eisenach XXIII, 94.
Verwachsung XXV, 58, 67.
Vicia angustifolia Rth. XXIV, 46.
— bithynica L. XXIV, 47.
— cuspidata Boiss. XXIV, 46.
— dumetorum L. XXI, 92.
elegans Guss. XXIV, 46.
— — var. asiatica Freyn XXIV, 47.
— Ervilia L. XXIV, 48.
— Faba L., Pilz auf XXIV, 138.
— grandiflora Scop. XXIV, 46.
— — var. Biebersteiniana K. XXIV, 46.
— hirsuta (L.) K. XXIV, 47.
— hybrida L. XXIV, 45.
— lathyroides L. XXIV, 46.
— lunata Boiss. et Bal. XXIV, 47.
— melanops Sibth. et Sm. XXIV, 46.
— microphylla Urv. var. salaminea (Heldr. et Sart.) Hskn. XXIV, 47.
Vicia monanthos L. var. smyrnaea (Boiss.) Bornm. XXIV, 47.
— narbonensis L. XXIV, 46.
— palaestina Boiss. XXIV, 47.
— pubescens (DC.) Boiss. XXIV, 48.
— salaminea Heldr. et Sart. XXIV, 47.
— smyrnaea Boiss. XXIV, 47.
— tenuifolia Rth. XXIV, 46.
— — var. major Boiss. XXIV, 46.
— — — stenophylla Boiss. XXIV, 46.
— varia Host XXIV, 47.
Vinca herbacea W. et Kit. XXIV, 85.
— — var. grandiflora Alph. DC. XXIV, 85.
— libanotica Zucc. XXIV. 85.
— minor L. XXI. 76.
— — fl. pleno XXV, 62.
Vincetoxicum canescens (W.) Desn. XXIV. 85.
— officinale Mönch, Pilz auf XXV, 54.
— tmoleum Boiss. XXIV. 85.
Viola alba Bess. XXV, 1, 2, 55.
— — Freyn XXV, 1.
— — × hirta × odorata XXV. 56.
— — × silvatica XXI, 101; XXV, 55.
— — × suavis XXV. 1.
— Bangiana W. Bckr. XXV, 56.
— Battandieri W. Bckr. XXV, 55.
— Beckiana Fiala XXI, 101.
— Bubanii Timb. XXI. 101.
— calcarata L. XXV. 55.
— canina L., Formenkreis der XXV, 56.
— — × pumila XXV, 55.
— collina Bess. XXV. 59.
— — × hirta XXV, 55.
— cornuta L. XXI, 101.
— crassifolia Fenzl XXV. 56.
— declinata W. et Kit. XXI. 101.
— disjuncta W. Bckr. XXI, 101.
— Dubyana Burnat XXI, 101.
— elatior Fries XXV. 55.
— — × pumila XXV. 55.
— elongatula Schott XXI. 101.
— ericetorum Schrad. XXII. 57.
— gracilis Sibth. et Sm. XXV, 55.
— gracillima St. Hil. var. incisa W. Bckr. XXV. 56.
— hirta L. var. flavicornis Reinecke XXII, 52; XXIII. 104.
— — × odorata XXII. 56.
— lactea Sm. XXV. 56.
— — × silvatica XXI, 101.
— lancifolia × silvatica XXI, 101.
— lutea Huds. XXI, 101.
— — var. elegans (Spach) XXI, 101.
— — sudetica (W.) XXI, 101.

Viola mirabilis L. weiß blühend XXI, 94.
— — × silvatica XXI, 101.
— montcaunica Pau XXI. 101.
— Munbyana Boiss. et Reut. XXV, 55.
— Nicolai Pant. XXI. 101.
— odorata L. XXIV. 16.
— Orphanidis Boiss. XXI, 101.
— orthoceras Ledeb. XXI, 101.
— „palaeocornuta“ W. Bckr. XXI, 101.
— parvula Tin. XXIV, 16.
— pratensis M. et K. XXV, 55.
— prolixa Panč. XXI. 101.
— pumila Chaix XXV, 55.
— — × stagnina XXI, 101.
— Riviniana × silvatica XXV, 56.
— rothomagensis Desf. XXI, 101.
— silvatica Fries XXIV. 16.
— — weiß blühend XXI. 94.
— — × Vandasii XXI. 101.
— silvestris (Lam.) Rchb. XXIV, 16.
— — sbsp. Sieheana W. Bckr. XXIV, 16.
— Sintenisii W. Bckr. XXV, 1, 2, 56.
— stagnina Kit. XXV, 55.
— suavis Freyn XXV, 1.
— Vandasii Velen. XXV. 56.
Viscum album L. XXIV. 110.
Vitex Agnus castus L. XXIV, 97.
Volvox Globator Ehrb. XXIII. 46.
Vulpia ciliata Link XXIV, 130.
— dertonensis All. XXIV, 130.
— myurus L. XXIV, 130.

Warnstorf. Arnstädter Moosforscher XXV, 3, 4.
Webera albicans Whlnb. XXV. 18.
Webera cruda L. XXV. 18.
— elongata Schwgr. XXI, 99; XXV, 18.
— lutescens Limpr. XXIII, 97.
— nutans Schreb. XXV, 18.
Weisia rutilans Hedw. XXV. 24.
— viridula L. XXV. 24.
Weißdinkel XXI, 108.
Wenck, Arnstädter Moosforscher XXV, 3, 4.
Wiedemannia erythrotricha Benth. XXIV, 104.
— orientalis Fisch. et Mey. XXIV, 104.
Woodsia hyperborea K. XXI, 31.
— — rufidula (Sw.) XXI, 31.
— ilvensis R. Br. s. W. hyperborea var. rufidula.

Xanthidium aculeatum Ehrb. XXIII, 51.
— armatum Breb. XXIII. 51.
— fasciculatum Ehrb. XXIII. 51.
Xanthoria parietina Fries XXII, 9, 21.
Xanthium strumarium L. XXIV. 71.
Xeranthemum annuum L. var. pictum Bornm. XXIV. 75.
— squarrosum Boiss. var. pictum Boiss. XXIV, 75.

Zacyntha verrucosa Gärtn. XXIV, 80.
Zannichellia marina L. XXIV, 114.
— nana Rth. XXIV, 114.
— palustris L. XXIV, 114.
Zea Mais L. mit monströsem Blütenstand XXV. 67.
Ziziphora capitata L. XXIV, 99.
— cleomioides Boiss. XXIV, 99.
— taurica MB. XXIV. 99.
Zygnema cruciatum (Vauch.) Ag. XXIII, 53.
— stellinum (Vauch.) Ag. XXIII, 53.
Zygogonium ericetorum (Kütz.) De By. XXIII, 53.

Nachtrag.

Carthamus dentatus Vahl XXIV, 77.
Fegatella conica Raddi XXIII, 95.

Verzeichnis

der in den „Mitteilungen" des Thüringischen Botanischen Vereins, Neue Folge, Heft XXI (1906) bis Heft XXV (1909) enthaltenen Abhandlungen.

Becker, W., *Viola Sintenisii W. Bckr.* sbsp. nov. ined. . Heft XXV, 1.

Bornmüller, J., Über eine verkannte *Geum*-Art der nordpersischen Flora und kritische Bemerkungen über die Sektionen *Orthostylus (Orthurus)* und *Oligocarpa* dieser Gattung. Mit Tafel . . . . . „ XXI, 53.

— Novitiae Florae Orientalis. Series II (54—58) . . . . „ XXI, 79.

— Novitiae Florae Orientalis. Series III (59—64) . . . „ XXII, 42.

— Novitiae Florae Orientalis. Series IV (65—87) . . . „ XXIII, 1.

— Bemerkungen über das Vorkommen von *Senecio silvaticus* × *viscosus* . . . . . „ XXI, 83.

— Kurze Bemerkung über die *Telephium*-Arten der nordafrikanischen Flora . . . . . „ XXII, 39.

— Florala Lydiae. Mit 1 Tafel . . . . . „ XXIV, 1.

Nachträge dazu . . . . . „ XXIV, 139.

Index dazu . . . . . „ XXIV, 140.

Breitenbach, F., Eine neu entdeckte Salzflora . . . . . „ XXV, 31.

Eckardt, W., Weitere Beiträge zur Kenntnis der thüringischen Pflanzenwelt . . . . . „ XXIII, 27.

Hergt, B., Die Farnpflanzen Thüringens (aus dem Programm des Großherzoglichen Realgymnasiums in Weimar 1906) „ XXI, 1.

Jacobasch, E., *Verpa Brebissoni Gillet* ein Bürger Thüringens „ XXI, 51.

Janzen, P., Die Lebermoose der Umgebung Eisenachs . . „ XXV, 35.

Kaiser, E., Beiträge zur Kenntnis der Flora Thüringens, insbesondere des Herzogtums Sachsen-Meiningen . . „ XXI, 62.

Krahmer, B., Die Moose der Umgebung Arnstadts und des südlichen Thüringens überhaupt. Ein Beitrag zur Heimatskunde . . . . . „ XXV, 2.

Kromayer, A., Zur Weidenflora Mittelthüringens, insbesondere der Umgegend von Weimar . . . . . „ XXI, 70.

Kükenthal, G., *Luzula lutea* × *spadicea* = *Luzula Bornmülleriana Kükenthal* hybr. n. . . . . „ XXIII, 90.

Lehbert, R., Über die Anwendung der Kölreuterschen Methode zur Erkennung der *Calamagrostis*-Bastarde . Heft XXII, 1.
Oßwald, L., und Quelle, F., Beiträge zu einer Flechtenflora des Harzes und Nordthüringens . . . . . „ XXII, 8.
Oßwald, L., *Hieracium aurantiacum L.* im Harz . . . „ XXIII, 30.
— Beobachtungen über Saison-Dimorphismus in der Flora des Harzes . . . . . „ XXV, 40.
Quelle, F., Bemerkungen über den inneren Bau einiger Süßwasser-Diatomeen. Mit 7 Figuren im Text . . . . „ XXII, 25.
— Zur Kenntnis der Algenflora von Nordhausen . . . . „ XXII, 36.
— Algenflora von Nordhausen. Auf Grund Kützingscher und eigener Forschungen zusammengestellt . . . . „ XXIII, 33.
Reinecke, Carl L., Beiträge zur Flora von Thüringen (Erfurt), insbesondere Berichtigungen und Ergänzungen zu Ilse, Flora von Mittelthüringen . . . . . „ XXI, 75.
— *Viola hirta L. var. flavicornis Reinecke* . . . . . „ XXII, 53.
— Neue Beiträge zur Flora von Erfurt . . . . . „ XXIII, 29.
Sagorski, E., Die Formen der *Artemisia salina W.* am Soolgraben bei Artern nebst einigen ungarischen Formen „ XXIII, 61.
Schulze, Max, Zwei Disteln und zwei Rosen der thüringer Flora . . . . . „ XXII, 31.
— *Alectorolophus glandulosus* sens. lat. (ad interim Seml. in litt.) ein neuer Bürger der mitteleuropäischen Flora „ XXIV, 141.
Thomas, Fr., Neue Mückengallen . . . . . „ XXV, 29.
Zabel, H., *Utricularia minor L. f. terrestris* . . . . . „ XXII, 41.

Verzeichnis

der Haupt-Versammlungen des Thüringischen Botanischen Vereins in den Jahren 1905 bis 1908.

Saalfeld	1905,	18.	Juni	Bericht	in	Heft	XXI,	S.	86.
Weimar	„	8.	Oktober	„	„	„	XXI,	„	98.
Arnstadt	1906,	10.	Juni	„	„	„	XXI,	„	110.
Erfurt	„	30.	September	„	„	„	XXII,	„	54.
Eisenach	1907,	26.	Mai	„	„	„	XXIII,	„	93.
Gotha	„	29.	September	„	„	„	XXIII,	„	102.
Jena	1908,	14.	Juni	„	„	„	XXV,	„	50.
Weimar	„	18.	Oktober	„	„	„	XXV,	„	63.

Druck von F. Roltsch, Weimar, Untergraben 9.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00287 5118